আয়ুর্ব্বেদ সংহিতা গ্রন্থমালা

শারীর-পরিচয়

[মহামহোপাধ্যায় কবিরাজ শ্রীগণনাথ সেন সরস্বতী,
বিদ্যাসাগর, এম্-এ, এল্-এম্-এস্ মহাশয় প্রণীত
'প্রত্যক্ষ শারীরম্' গ্রন্থের
বাঙ্গালা সংস্করণ]

পূর্ব্বখণ্ড—প্রথম ভাগ
(শেষার্দ্ধ)

[ধমনী, সিরা, রসায়নী
এবং
আশয় সমূহের বর্ণনা।]

প্রাণাচার্য্য কবিরাজ শ্রীসুশীলকুমার সেন, কবিরত্ন,
এম্, এস্-সি কর্ত্তৃক
কলিকাতা, ২২৩ নং চিত্তরঞ্জন এভিনিউ,
'কল্পতরু আয়ুর্ব্বেদ ভবন' হইতে
প্রকাশিত।

[বাং সন ১৩৪৫ শাল]

মূল্য—৪৲ টাকা।

Printed by Kaviraj S. K. SEN, M. Sc.,
AT KALPATARU PRESS,
223, Chittaranjan Avenue, Calcutta.

আয়ুর্ব্বেদ-সংহিতা

পূর্ব্বখণ্ড—দ্বিতীয় ভাগ

বিষয় সূচী।

চিত্র সূচী।

আয়ুর্ব্বেদ সংহিতা।

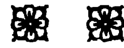
পূর্ব্বখণ্ড—প্রথম ভাগ।



শারীর-পরিচয়।



অষ্টম অধ্যায়।



ধমনী পরিচয়।

সমগ্র শরীরে রস রক্ত কিরূপে সঞ্চারিত হয়, তাহাই সংক্ষেপে আলোচনা করা যাইতেছে।

রক্ত—শরীরের সারভূত ও সকল ধাতুর পোষক জলবহুল রক্তবর্ণ তরল পদার্থ রক্ত নামে অভিহিত। রসই 'রঞ্জকাখ্য পিত্ত' কর্ত্তৃক রঞ্জিত হইয়া রক্তরূপে পরিণত হইয়া থাকে। রক্তের পরিমাণ সমগ্র শরীরের ভারের দ্বাদশাংশ বা ত্রয়োদশাংশ। কেহ কেহ বলেন বিংশাংশ।

রক্ত পঞ্চভূতাত্মক হইলেও প্রধানতঃ উহার উপাদান দুই প্রকার; যথা, আপ্য ও পার্থিব। তন্মধ্যে আপ্য উপাদান জলের ন্যায় নির্ম্মল ও তরল—উহা লসীকা (Lymph) নামে অভিহিত। রক্ত জমিয়া গেলে লসীকা কিঞ্চিৎ পরিবর্ত্তিত আকার ধারণ করে এবং তখন উহা রক্তমস্তু (Serum) নামে অভিহিত হয়। পার্থিব উপাদানে অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে চক্ষুঃ দ্বারা তিন প্রকার পদার্থ দেখা যায়; যথা, রক্তকণিকা (Red Corpuscles), শ্বেতকণিকা (White Corpuscles) এবং অণুচক্রিকা (Blood Platelets)। তন্মধ্যে রক্তকণিকা সূক্ষ্ম গোলাকার এবং সংখ্যায় শ্বেতকণিকার প্রায় পঞ্চ শত গুণ। উহারাই লোহিত বর্ণের আধার। শ্বেতকণিকাগুলি অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে অতি সূক্ষ্ম তুলার টুকরার ন্যায় দেখা যায়, কিন্তু উহাদের আকৃতি নিয়ত পরিবর্ত্তনশীল। রক্তে কোন অনিষ্টকর বস্তু প্রবেশ করিলে উহারা তাহা গ্রাস করিয়া রক্তকে রক্ষা করে। অণুচক্রিকার সংখ্যা অত্যন্ত কম এবং উহাদিগের আকার অতীব সূক্ষ্ম ও চ্যাপ্টা।

হৃদয়কে কেন্দ্র করিয়া রক্ত ক্রমে ধমনী, জালক ও সিরার ভিতর দিয়া অহরহঃ প্রবাহিত হইতে থাকে। হৃদয় দ্বারাই রক্ত ধমনী সমূহে বিক্ষিপ্ত হয়, ধমনী হইতে উহা জালক সমূহে প্রবেশ করে, পরে জালক হইতে সর্ব্বশরীরব্যাপী সিরা-সমূহ দ্বারা সংগৃহীত হইয়া ঐ রক্ত পুনরায় হৃদয়ে ফিরিয়া আসে। জালক হইতে রক্তের লসীকা নামক তরল ও স্বচ্ছ অংশ চুঁয়াইয়া পড়ে এবং তদ্দ্বারা সমস্ত শরীরের ধাতু সমূহের পোষণ হইয়া থাকে।

ধমনী (Arteries)—হৃদয় হইতে বহির্মুখ রক্তবহা প্রণালীর নাম ধমনী। জীবিতের শরীরে উহারা অরুণবর্ণ এবং মৃতের শরীরে পাণ্ডুবর্ণ। ধমনী সকল স্থূল প্রাচীরবিশিষ্ট এবং ঈষৎ কঠিনস্পর্শ। ধমনী সমূহে উজ্জ্বল লোহিতবর্ণ রক্ত প্রবাহিত হয়; কেবল ফুসফুসাভিগা ধমনী ও উহাদের শাখা প্রশাখা সমূহে উজ্জ্বল লোহিত বর্ণ রক্ত প্রবাহিত হয় না। ফুসফুসাভিগা ধমনীগুলি সিরা সমূহ দ্বারা আনীত অবিশুদ্ধ রক্তকে বিশুদ্ধ বায়ুসংযোগের জন্য শাখাপ্রশাখা দ্বারা ফুসফুসদ্বয়ে লইয়া যায়।

সিরা (Veins)—হৃদয়াভিমুখে রক্তবহনকারিণী প্রণালীর নাম সিরা। উহারা নীলাভ, পাত্‌লা প্রাচীর বিশিষ্ট এবং কোমলস্পর্শ। সিরা সমূহে শ্যামবর্ণ রক্ত প্রবাহিত হয়; কিন্তু ফুসফুস হইতে আগত সিরাগুলিতে শ্যামবর্ণ রক্ত প্রবাহিত হয় না। উহাদের ভিতর দিয়া ফুসফুস্ দ্বারা বিশোধিত উজ্জ্বল লোহিত বর্ণ রক্ত হৃদয়াভিমুখে প্রবাহিত হয়।

ধমনী সমূহের নামকরণ নানাবিধ হেতু ধরিয়া হইয়া থাকে। কখন অবস্থান ভেদে, যেমন—অক্ষকাধরা; কখন পোষণীয় অবয়বের নামে—যেমন অনুমস্তিষ্কা; কখন যদৃচ্ছা-ক্রমে—যেমন মহামাতৃকা। সিরা সকলের নামকরণও এই প্রকারেই হইয়া থাকে।

ধমনী ও সিরাসমস্ত তিনটী প্রাচীরিকার দ্বারা নির্ম্মিত। তন্মধ্যে বাহ্যপ্রাচীরিকা (External coat or Tunica Adventitia) স্নায়ুসূত্রময় নলিকাকৃতি—উহা অপর দুইটী প্রাচীরিকাকে ধারণ করিয়া থাকে। মধ্য প্রাচীরিকা (Middle Coat or Tunica Media) স্বতন্ত্র পেশীতন্তু-নির্ম্মিত নলিকাকৃতি এবং আকুঞ্চন প্রসারণশীল। আভ্যন্তর প্রাচীরিকা (Internal Coat or Tunica Intima) পাত্‌লা কলা দ্বারা নির্ম্মিত। এই কলাই আয়ুর্ব্বেদে 'রক্তধরা কলা' নামে অভিহিত। উহা স্থিতিস্থাপক গুণবিশিষ্ট সূক্ষ্ম স্নায়ু সূত্র জাল দ্বারা সংবেষ্টিত। তিনটী প্রাচীরিকার মধ্যে ধমনী সমূহে—বিশেষতঃ মধ্যমাকৃতি ধমনীগুলিতে—বাহ্য ও মধ্যমা প্রাচীরিকা স্থূলাকৃতি—সিরা সমূহে উহারা অত্যন্ত পাত্‌লা। মধ্যমা প্রাচীরিকায়ও স্থিতিস্থাপক গুণবিশিষ্ট স্নায়ুসূত্র প্রচুর পরিমাণে দেখা যায়। স্থূলতর সিরা ধমনীগুলির ধারণের জন্য, উহাদিগের চারিদিকে এক প্রকার শিথিল কঞ্চুক আছে। উহারা ধমনীকঞ্চুক বা সিরাকঞ্চুক (sheaths) নামে অভিহিত।

সিরা সকলের অভ্যন্তরে রক্তস্রোতঃপথে কিছু দূরে দূরে স্বয়ংপতনশীল কপাটিকা সকল দেখা যায়। ঐ কপাটিকাগুলি কেবল নির্ম্মাণকৌশলে হৃদয়াভিমুখে প্রবহনশীল রক্তের পশ্চাদ্গতি রোধ করিয়া থাকে। উহারা সিরাকপাটিকা (Valve) নামে অভিহিত।

জালক (Capillaries) সমূহ সূক্ষ্মানুসূক্ষ্ম সিরাধমনী-জাল নির্ম্মিত স্রোতঃ। গাছের পাতায় যেমন সূক্ষ্ম সিরাজাল থাকে, জালক সমূহ সেইরূপ ভাবে সমস্ত শরীরেও পরিব্যাপ্ত আছে। উহারা ক্রমশঃ জালাকারে বিভক্ত সূক্ষ্মতম ধমনী সমূহ ও সূক্ষ্মতম সিরাজালের সম্মিলনে রচিত। উহাদের প্রাচীর এত পাত্‌লা যে উহাদিগকে কেবল রক্তধরা কলানির্ম্মিত (Endothelical membrane) বলিলেও দোষ হয় না। লসীকা নামক রক্তের স্বচ্ছ জলীয় অংশ এই জালক সমূহ হইতে সূক্ষ্ম বিন্দু বিন্দুরূপে পরিস্রুত হইয়া শরীরের সমস্ত ধাতুগুলিকে (Tissue) পোষণ করিয়া থাকে। এইরূপ লসীকা পরিস্রুতির পর জালকস্থিত অবশিষ্ট রক্ত শরীরে সঞ্চরণ হেতু অঙ্গারক-বাষ্প সংযোগে মলিন হইয়া সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরা দ্বারা ক্রমশঃ স্থূল ও স্থূলতর সিরা পথে প্রবেশ করে এবং শেষে দুই মহাসিরা দ্বারা হৃদয়ে উপস্থিত হয়। এদিকে ধাতু-পোষণের পরে লসীকার যে অংশ অবশিষ্ট থাকে, উহা রসায়নী মার্গ দ্বারা যাইয়া শেষে সিরা পথেই প্রবেশ করে। এই সকল বিষয় পরে পুনরায় বিস্তারিতভাবে বলা যাইবে।

চরকে উক্ত হইয়াছে—"ধ্মানাদ্ধমন্যঃ স্রবণাৎ স্রোতাংসি সরণাৎ সিরাঃ" (সূত্র, ৩০ অঃ); অর্থাৎ ধ্মান হেতু ধমনী, স্রবণ হেতু স্রোতঃ এবং সরণ হেতু সিরা বলা যায়। এস্থলে ধ্মান অর্থে রক্তকে বলপূর্ব্বক বিক্ষেপ করা, স্রবণ অর্থে চুঁয়াইয়া পড়া এবং সরণ অর্থে মৃদু গতিতে চলন—ইহাই আচার্য্যগণের অভিমত, তাহা স্পষ্ট বুঝা যায়। উক্ত বচনে 'স্রোতঃ' শব্দ দ্বারা জালক সমূহকে লক্ষ্য করা হইয়াছে।

রসায়নী সমূহের বিষয় পরে পৃথক্ অধ্যায়ে বলা যাইবে।

হৃদয় (Heart) রক্তের সংগ্রহণ-প্রেরণ যন্ত্র এবং

উরোগুহায় অবস্থিত। উহা নিয়ত সঙ্কুচিত ও বিস্ফারিত হইয়া পৃথক্ কোষ্ঠ দ্বারা রক্তের সংগ্রহণ ও বিক্ষেপণ করে। হৃদয়ে পেশীকোষময় চারিটী প্রকোষ্ঠ আছে—দক্ষিণার্দ্ধে দুইটী এবং বামার্দ্ধে দুইটী। উহার দক্ষিণার্দ্ধের উত্তর প্রকোষ্ঠ উত্তরা ও অধরা মহাসিরা দ্বারা সর্ব্বশরীর হইতে আনীত রক্ত আকর্ষণ করিয়া লয় এবং সেই রক্ত অধর প্রকোষ্ঠে বায়ু সংযোগে বিশুদ্ধ হইবার জন্য ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনী দ্বারা ফুস্‌ফুসদ্বয়ে প্রেরিত হয়। আর উহার বামার্দ্ধের উত্তর প্রকোষ্ঠ ফুস্‌ফুসাগত সিরা চতুষ্টয় হইতে বিশুদ্ধ রক্ত আকর্ষণ করিয়া লয় এবং অধর প্রকোষ্ঠ উহা লইয়া মহাধমনী পথে সর্ব্বশরীরে বিক্ষিপ্ত করে। মহাধমনী ক্রমশঃ শাখা প্রশাখায় বিভক্ত হইয়া শেষে সর্ব্বশরীর পোষণের জন্য সূক্ষ্ম জালক সমূহে পরিণত হইয়াছে। জালক হইতে উপচিত রক্ত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরা সমূহে প্রবেশ করে এবং ক্রমশঃ স্থূল হইতে স্থূলতর সিরার ভিতর দিয়া যাইয়া, শেষে মহাসিরা পথে হৃদয়ের দক্ষিণার্দ্ধের উত্তর প্রকোষ্ঠে প্রবেশ করে। রক্তের এই নিরন্তর যাতায়াতকে **রক্ত-সংবহন** (Circulation of blood) বলা যায়।

শারীরতত্ত্ববিদ্‌গণ রক্ত-সংবহনকে দুই ভাগে বিভক্ত করিয়াছেন; প্রথমতঃ—সামান্যকায়িক, দ্বিতীয়তঃ ফৌস্‌ফুস। তন্মধ্যে—সামান্যতঃ সমস্ত শরীর হইতে আগত রক্তের হৃদয়ে প্রবেশ এবং পুনরায় হৃদয় হইতে সর্ব্বশরীরে গমন—ইহাকে সামান্যকায়িক (General circulation) রক্ত-সংবহন বলা যায়। আর দক্ষিণ হৃদয়ার্দ্ধ হইতে রক্তের ফুসফুসে গমন, সেখানে বায়ু-কোষের চারিদিকে অবস্থিত জালক সমূহে প্রসরণ, তথায় বায়ু সংযোগে বিশুদ্ধি এবং বাম হৃদয়ার্দ্ধে আগমন, ইহাই ফৌস্‌ফুস রক্ত-সংবহন (Pulmonary circulation)। এই দুই প্রকার রক্তসংবহন পরস্পর-সাপেক্ষ বলিয়া সূক্ষ্ম দৃষ্টিতে উহারা পৃথক্ নহে। এতদ্ভিন্ন আর এক প্রকার রক্ত-সংবহন আছে, উহার নাম যাকৃত রক্ত-সংবহন (Portal circulation)। কেহ কেহ উহাকে পৃথক্ বলিয়া মনে করেন, কেননা উহাতে অন্নরস ও রক্ত একত্র মিশ্রিত হইয়া প্রবাহিত হয় এবং উহাই সামান্যকায়িক রক্ত-সংবহনের পোষণদ্বার স্বরূপ। একথা পরে বিশদভাবে বলা যাইবে।

রস-সংবহন।

আয়ুর্ব্বেদের সিদ্ধান্তে রস-সংবহন দুই প্রকার,—ভুক্তরস-সংবহন এবং লসীকা-সংবহন।

ভুক্তরস-সংবহন—সৌম্য ও আগ্নেয় ভেদে খাদ্য দুই প্রকার এবং ঐ দুই প্রকার গুণের প্রাধান্য হেতু উহা হইতে দুই প্রকার ভুক্তরস উৎপন্ন হইয়া থাকে। ভুক্তরস যেমন সৌম্য ও আগ্নেয় ভেদে দুইপ্রকার, সেইরূপ ভুক্তরস-সংবহনও দুই প্রকার। তন্মধ্যে দুগ্ধাদি সৌম্য খাদ্য হইতে উদ্ভূত ভাতের ফেনের ন্যায় যে রস, উহা সৌম্য রস, উহা অন্ত্র হইতে সূক্ষ্ম কেশজালের ন্যায় রসস্রোতগুলিতে আকৃষ্ট হইয়া 'পয়স্বিনী' নাম্নী সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম প্রণালী দিয়া 'অন্ত্রমূলিক' রসগ্রন্থিগুলিতে এবং সেখান হইতে রসায়নী পথে পৃষ্ঠবংশের সম্মুখস্থ রসপ্রপায় প্রবেশকরে। তথা হইতে বাম রসকুল্যা দ্বারা গলমূলিকা সিরায়, তথাহইতে উত্তরা মহাসিরায় এবং ঐ সিরা পথে সির-রক্তমিশ্রিত হইয়া হৃদয়ে প্রবেশ করে। ইহাকে **সৌম্য রস-সংবহন** বলে। মাংসাদি আহারসম্ভূত যে আগ্নেয় ভুক্তরস, তাহা আমাশয় ও পক্কাশয় হইতে সূক্ষ্ম সিরাজাল সমূহ দ্বারা আকৃষ্ট হয় এবং প্লীহাদি হইতে আগত রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া, প্রতীহারিণী নাম্নী মহাসিরা দ্বারা যকৃতে প্রবেশ করে। যকৃতে প্রবিষ্ট হইয়া উহা পুনরায় পাকপ্রাপ্ত হয় এবং তত্রস্থ সূক্ষ্ম সিরা-জালক সমূহের নির্ম্মাণকৌশলে ও প্রভাবে নির্বিষ হয়। অনন্তর 'যকৃৎকন্দিকা' সমূহের মধ্যস্থ সূক্ষ্ম সিরা জাল দ্বারা সংগৃহীত হইয়া ঐ রক্ত যাকৃতী সিরাগুলি দ্বারা অধর মহাসিরায় এবং তদ্দ্বারা হৃদয়ে প্রবেশ করে। ইহাকে **আগ্নেয় বা যাকৃত রস-সংবহন** বলা যায়। এইরূপে রস ও রক্ত মিশ্রিত হওয়ায় এবং রসের রক্তরূপে পরিণতি হওয়ায় সূক্ষ্মদর্শীরা যাকৃত রক্ত-সংবহনকে সামান্য রক্ত-সংবহন হইতে পৃথক্ বলিয়া মনে করেন।

লসীকা-সংবহন (Lymph circulation)—লসীকা নামক রসের স্বচ্ছ জলীয় অংশ জালক সমূহ হইতে অস্থিমাংসাদি ধাতুর অভ্যন্তরে চুঁয়াইয়া ধাতুপোষণ করে। পরে অবশিষ্ট অংশ 'রসায়নী' নামক লসীকাস্রোতঃ-সমূহ দ্বারা সংগৃহীত ও নীত হইয়া শেষে রক্তস্রোতে প্রবেশ করে। ইহাকে লসীকা-সংবহন বলা যায়। উহা এইরূপে ঘটিয়া থাকে :—মস্তক ও গ্রীবার দক্ষিণার্দ্ধের এবং দক্ষিণ বাহুর লসীকা দক্ষিণ রসকুল্যায় প্রবেশ করে। ঐ রসকুল্যা দক্ষিণ

গ্রীবামূলস্থ সিরাসন্ধিতে সংযুক্ত থাকায় উক্ত লসীকা রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া শেষে উত্তর মহাসিরা পথে হৃদয়ে প্রবেশ করে। গ্রীবার অধোভাগস্থিত সমস্ত শরীরের লসীকা পূর্ব্বকথিত সৌম্য ভুক্ত রসের সহিত একযোগে অন্ত্রমূলিক গ্রন্থিসমূহ দ্বারা বিশোধিত হইয়া রসপ্রপায় প্রবেশ করে।

এইরূপে সঞ্চরণশীল লসীকার রসায়নীগুলির মাঝে মাঝে কুঁচ বা নিম্ব ফলের ন্যায় একপ্রকার গ্রন্থি দেখা যায়। উহারা লসীকা-সঞ্চরণ পথের প্রহরী স্বরূপ। ঐরূপ গ্রন্থি গ্রীবা, কক্ষা ও বঙ্ক্ষণাদি প্রদেশে, উদর ও বক্ষের অভ্যন্তরে এবং পৃষ্ঠবংশের সম্মুখে বিশেষভাবে বর্ত্তমান দেখা যায়। উহাদিগের নাম রসগ্রন্থি বা লসীকাগ্রন্থি। এই দুই প্রকার রস-সংবহনের সহিত রক্ত-সংবহনের সম্বন্ধ অতি ঘনিষ্ঠ। কারণ পরিণামে রস রক্তের অন্তর্ভুক্ত হয়। এইজন্য আয়ুর্ব্বেদ শাস্ত্রে হৃদয়কে কোনস্থানে রস-সংবহনের মূল, কোথায়ও বা রক্ত-সংবহনের মূল বলা হইয়াছে। আয়ুর্ব্বেদে রস শব্দ অনেক স্থলে রক্তার্থে প্রযুক্ত হইয়াছে। গর্ভস্থ শিশুর রক্ত-সংবহন 'উরোহৃদয়' বর্ণন প্রসঙ্গে বলা যাইবে

এই অধ্যায়ে রস-রক্ত-সংবহনের সামান্য-বিজ্ঞান অভিহিত হইল। পরে বিস্তারিতভাবে বিবৃত করা যাইবে।

নবম অধ্যায়।

এই অধ্যায়ে উরোগুহা ও হৃদয়ের বর্ণনা করা যাইতেছে। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে উরঃপঞ্জর উরোগুহার আধার স্বরূপ। কিন্তু উহার আভ্যন্তর আয়তন ঠিক বাহ্য আয়তনের অনুরূপ নহে। কেন না, উরোগুহার তলদেশ ন্যুব্জপৃষ্ঠ মহাপ্রাচীরা পেশী দ্বারা নির্ম্মিত বলিয়া হ্রস্বায়তন হইয়া থাকে। পক্ষান্তরে ফুস্‌ফুসদ্বয়ের শিখরদেশ গলমূলের উভয় পার্শ্বে কিছু দূর পর্য্যন্ত ঊর্দ্ধে বিস্তৃত বলিয়া উরোগুহার উপরিভাগ কিছু দীর্ঘায়তন বলা যাইতে পারে। ইহাও স্মরণ রাখা উচিত যে শ্বাসপ্রশ্বাস কালে মহাপ্রাচীরা পেশী এবং পর্শুকা ও উপপর্শুকা সমূহের প্রতিনিয়ত ঊর্দ্ধাধঃ প্রচলনহেতু উরোগুহার আয়তন নিয়ত পরিবর্ত্তনশীল।

উরোগুহার ভিতর চারিটী যন্ত্র প্রধান—মধ্যে মহাধমন্যাদি সহিত হৃদয়, উভয় পার্শ্বে ক্লোমনলিকা সহ ফুস্‌ফুসদ্বয়, পশ্চাতে অন্ননলিকা।

উরঃফলকের পৃষ্ঠদেশ হইতে পৃষ্ঠবংশের সম্মুখভাগ পর্য্যন্ত স্থানকে ফুস্‌ফুসান্তরাল বলে। বর্ণনার সুবিধার জন্য ঐ স্থানের চারিটী বিভাগ কল্পনা করা হইয়াছে। প্রথমতঃ—উত্তর ও অধর প্রদেশ ভেদে উরোগুহার দুইটী বিভাগ করা যায়। পরে অধর প্রদেশকে অগ্রিম, মধ্যম ও পশ্চিম ভেদে তিন ভাগে বিভক্ত করা যায়। এইরূপে বিভক্ত ফুস্‌ফুসান্তরালের চারিটী ভাগ, যথা,—উত্তর, অধরাগ্রিম, অধর-মধ্যম এবং অধর-পশ্চিম ভাগ।

তন্মধ্যে উত্তর ফুস্‌ফুসান্তরালে দ্রষ্টব্য, যথা—প্রধান শাখাত্রয়ের সহিত তোরণী মহাধমনী, উত্তরা মহাসিরার উত্তরার্দ্ধ, 'গলমূলিকা' সিরাদ্বয়, 'প্রাণদা' নাড়ীদ্বয়, 'অনুকোষ্ঠিকা' নাড়ীদ্বয় ক্লোমনলিকা, অন্ননলিকা, রসকুল্যা, বালগ্রৈবেয়ক (Thymus gland) নামক গ্রন্থির অবশেষ, লসীকাগ্রন্থি সমূহ এবং অন্যান্য পেশী ও নাড়ী সমূহ।

অধরাগ্রিম ফুস্‌ফুসান্তরালের স্থান উরঃফলকের পৃষ্ঠ হইতে হৃৎকোষের সম্মুখ ভাগ পর্য্যন্ত। ঐ স্থানে দ্রষ্টব্য, যথা—'অন্তঃস্তনিকা' ধমনীদ্বয়, উরঃস্থিত লসীকাগ্রন্থি সমূহ ও উরস্ত্রিকোণিকা নাম্নী পেশী।

অধরমধ্যম ফুস্‌ফুসান্তরালে দ্রষ্টব্য, যথা—হৃৎকোষবেষ্টিত হৃদয়, আরোহিণী মহাধমনী, উত্তরা মহাসিরার নিম্নার্দ্ধ, ক্লোমনলিকার শাখাদ্বয়, দ্বিধাবিভক্ত ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনী, ফুস্‌ফুসীয় সিরা, 'অনুকোষ্ঠিকা' নাড়ীদ্বয়, উরোমধ্যস্থ লসীকাগ্রন্থি সমূহ।

অধর-পশ্চিম ফুস্‌ফুসান্তরালে দ্রষ্টব্য যথা—অবরোহিণী মহাধমনী, অন্ননলিকা, রসকুল্যা, পুরোবংশিকা সিরাদ্বয়, 'প্রাণদা' নাড়ীদ্বয়, ইড়া ও পিঙ্গলা মহানাড়ীদ্বয়ের উরস্থ ভাগ এবং লসীকাগ্রন্থি সমূহ।

উরোগুহার ঊর্দ্ধদ্বারে মধ্যরেখায় দ্রষ্টব্য, যথা—পেশীপরিবৃত বালগ্রৈবেয়ক গ্রন্থির অবশেষ, ক্লোমনলিকা ও অন্ননলিকা (পূর্ব্বাপর ক্রমে), উহার উভয়পার্শ্বে মহামাতৃকাখ্য ধমনীদ্বয়, গলমূলিকা সিরাদ্বয়, 'প্রাণদা' নাড়ীদ্বয়, ইড়া ও পিঙ্গলা মহানাড়ীদ্বয়, রসকুল্যা এবং গ্রীবাবংশের সম্মুখস্থ কোন কোন পেশী

এই স্থানে উভয় পার্শ্বে সমুত্থিত দুইটী ফুস্‌ফুস্‌শিখর, উরস্যা কলা ও ফুস্‌ফুস্‌শীর্ষণ্যা নাম্নী গভীর প্রাবরণী দ্বারা আচ্ছাদিত দেখা যায়।

উরোগুহার আভ্যন্তর ভাগ উক্ত উরস্যা বা ফুস্‌ফুস্‌ধরা কলার পরিসরীয় ভাগ দ্বারা আচ্ছাদিত। ঐ কলার বিষয় যথাস্থানে বলা যাইবে। উরোগুহার তলদেশ মহাপ্রাচীরা পেশীর দ্বারা নির্ম্মিত, তিনটী ছিদ্রযুক্ত এবং উক্ত কলা দ্বারা আচ্ছাদিত। মহাপ্রাচীরা বর্ণন প্রসঙ্গে উহার বিষয় বিস্তৃতভাবে বলা হইয়াছে।

হৃৎকোষ বা পুরীতৎ।

অধর ও মধ্যম ফুস্‌ফুসান্তরালে উরঃফলকের পশ্চাতে হৃদয় অবস্থিত; কিন্তু উহার অধিকাংশ উরঃফলকের বামদিকে থাকে। উহা স্থূল সিরা ও ধমনীগুলির মূলভাগ সহ হৃদয়ধর নামক কলাকোষের দ্বারা আবৃত। বৈদিক সাহিত্যে উহার নাম "পুরীতৎ" *।

হৃৎকোষ বা **পুরীতৎ** নাতিস্থূল দুইটী স্তর দ্বারা নির্ম্মিত। উহার বাহ্যস্তর দৃঢ়স্নায়ুময় ও শিথিল—উহা হৃদয়ে সংসক্ত নহে। পরন্তু উহা উত্তরা মহাসিরা ব্যতীত অন্যান্য স্থূল সিরা ও ধমনীগুলির মূলে সংসক্ত এবং উপরদিকে গ্রীবামধ্যকঞ্চুকের সম্মুখভাগের সহিত সংবদ্ধ। উহার তলদেশ অধোদিকে মহাপ্রাচীরা পেশীর মধ্যপত্রকে সংবদ্ধ। উহার আভ্যন্তর স্তর পাত্‌লা ও মসৃণ কলাময়। উহা সাক্ষাৎ সম্বন্ধে হৃদয়ের সহিত সংসক্ত এবং চারিদিকের সীমাবর্ত্তী অংশ দ্বারা বাহ্যস্তরের সহিত মিলিত। উভয় স্তরের অন্তরালে স্বল্পমাত্র পিচ্ছিল লসীকা বর্ত্তমান থাকে এবং ঐ লসীকা দ্বারা অভ্যক্ত থাকায় নিয়ত সঙ্কোচ ও প্রসরণবশতঃ হৃদয় উরঃ পঞ্জরাদির ঘর্ষণে ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না। ঐ লসীকা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত ও ঘন হইলে রোগ জন্মিয়া থাকে। সেই রোগে হৃদয়ে অত্যন্ত যন্ত্রণা হয় এবং হৃদয়ের স্বাভাবিক ক্রিয়ার প্রতিবন্ধক ঘটে। অন্তঃস্তনিকা ধমনী ও মহাধমনীর সূক্ষ্ম শাখা দ্বারা উক্ত কলা-কোষের পোষণকার্য্য সম্পাদিত হয়। উহার সংজ্ঞাবহা নাড়ী প্রাণদা, অনুকোষ্ঠিকা এবং ইড়া ও পিঙ্গলা নাড়ীদ্বয়ের সূক্ষ্ম শাখাসমূহ।

হৃদয়।

হৃদয় স্বতন্ত্রপেশী নির্ম্মিত শূন্যোদর যন্ত্র (৭৮ চিত্র)। উহা অধোমুখ বৃহৎ পদ্মমুকুলের ন্যায় আকার বিশিষ্ট, হৃদয়ধর কলাকোষের দ্বারা আবৃত এবং অধরমধ্যম ফুস্‌ফুসান্তরালের সম্মুখভাগে বামদিকে তির্য্যগ্‌ভাবে অবস্থিত। উহার তলদেশ দক্ষিণদিকের তৃতীয় উপপর্শুকার উরঃফলক-সন্ধি হইতে আরম্ভ করিয়া, বামদিকের দ্বিতীয় উপপর্শুকার উরঃফলক-সন্ধি পর্য্যন্ত বিস্তৃত। আর উহার অগ্রভাগ পঞ্চম ও ষষ্ঠ পর্শুকার অন্তরালে মধ্যরেখার চারি অঙ্গুলি বহির্দিকে অবস্থিত। উহার নিয়ত স্পন্দন স্পর্শ দ্বারা অনুভব করা যায়, কখনও দেখাও যায়।

হৃদয়ের গুরুত্বের পরিমাণ—যুবা পুরুষে পঁচিশ তোলা হইতে ত্রিশ তোলা পর্য্যন্ত। স্ত্রীলোকের হৃদয় লঘুতর, প্রায় কুড়ি তোলা বা কিঞ্চিৎ অধিক। হৃদয়ের দৈর্ঘ্য ছয় অঙ্গুলি, প্রস্থ চারি অঙ্গুলি এবং বেধ প্রায় তিন অঙ্গুলি প্রমাণ।

হৃদয় দৈর্ঘ্যের অনুক্রমে অবস্থিত মাংসময় অন্তঃপ্রাচীর দ্বারা—দক্ষিণার্দ্ধ ও বামার্দ্ধ—দুইভাগে বিভক্ত। তন্মধ্যে দক্ষিণার্দ্ধের বেশী ভাগ সম্মুখে এবং বামার্দ্ধের বেশী ভাগ পশ্চাতে অবস্থিত। আবার প্রত্যেক অর্দ্ধভাগ প্রস্থের অনুক্রমে অবস্থিত সচ্ছিদ্র প্রাচীরের দ্বারা দুই প্রকোষ্ঠে বিভক্ত, যথা, উত্তর প্রকোষ্ঠ ও অধর প্রকোষ্ঠ। তন্মধ্যে উত্তর প্রকোষ্ঠের নাম অলিন্দ (Auricle) এবং অধর প্রকোষ্ঠের নাম নিলয় (Ventricle)। এইরূপে হৃদয়—দক্ষিণ অলিন্দ ও দক্ষিণ নিলয়, এবং বাম অলিন্দ ও বাম নিলয় এই চারিটী প্রকোষ্ঠে বিভক্ত।

হৃদয়ের বহির্দ্দেশ হৃৎকোষের পাত্‌লা কলা দ্বারা আবৃত, তাহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। নিলয়দ্বয়ের মধ্যে দৈর্ঘ্যের অনুক্রমে সম্মুখে ও পশ্চাতে এক একটী সীতা বা খাঁজ আছে। উহাদিগের নাম অধিনিলয়িকা। ঐ সীতা দেখিয়া নিলয়দ্বয়ের মধ্যস্থ প্রাচীরের সীমা বাহির হইতেই নির্দ্দেশ করা যায়। এইরূপ অনুপ্রস্থ ভাবেও সম্মুখে একটী ও পশ্চাতে একটী সীতা আছে। ঐ সীতা অলিন্দ ও নিলয়ের বিভাগ সূচনা করে। উক্ত সীতাদ্বয়ের নাম অলিন্দনিলয়ান্তরিকা। অধিনিলয়িকা সীতাদ্বয়কে আশ্রয় করিয়া বামা ও দক্ষিণা হার্দ্দিকী ধমনী

* কেহ কেহ বলেন, 'পুরীতৎ' নামটীর অর্থ হৃদয়ের সন্নিহিত "অনাহত চক্র" (Cardiac Plexus).

হার্দিকী সিরাদ্বয় সহ প্রসৃত হইয়া থাকে। অপর সীতাদ্বয়ের অন্তরালে উহাদিগের শাখা সমূহ প্রসৃত হয়।

প্রথমেই হৃদয়ের বাহিরে ও ভিতরে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিশেষরূপে লক্ষ্য করা আবশ্যক (৭৮।৭৯ চিত্র)। যথা—

দক্ষিণালিন্দে—ঊর্দ্ধদিকে সংসক্ত উত্তরা মহাসিরা এবং অধোদিকে সংসক্ত অধরা মহাসিরা। দক্ষিণ নিলয় হইতে ঊর্দ্ধে প্রসৃত ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনী। বামালিন্দে প্রবিষ্ট ফুস্‌ফুস্‌প্রভবা চারিটি সিরা। ধামনিলয় হইতে ঊর্দ্ধে প্রসৃত মহাধমনী।

ঐ সকল সিরাধমনীর মধ্যে হৃদয়ের বহির্দ্দেশে সম্মুখ হইতে দ্রষ্টব্য—দক্ষিণদিকে মহাধমনী, বামদিকে ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনী। তন্মধ্যে মহাধমনী স্বীয় তোরণভাগ দ্বারা ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীকে ক্রোড়ে করিয়া অবস্থিত। পশ্চাৎ হইতে দ্রষ্টব্য—উত্তরা ও অধরা মহাসিরা এবং হৃদয়-প্রবেশিনী চারিটী ফুস্‌ফুস্‌প্রভবা সিরা। হৃদয়াভ্যন্তরস্থ সকল বিষয়ই সাবধানে ব্যবচ্ছেদ দ্বারা সম্যক্‌রূপ দেখা যায়। হৃদয়ের সমস্ত অভ্যন্তর ভাগ হৃদয়ান্তরীয়া নাম্নী সুসূক্ষ্ম রক্তধরা কলা দ্বারা আবৃত। ঐ কলা সিরাধমনী সমূহের অভ্যন্তরস্থ রক্তধরা কলার হৃদযাভ্যন্তরস্থ অনুবৃত্তিরূপ।

এক্ষণে বিস্তারিতভাবে হৃদয়ের বর্ণনা করা যাইতেছে।

দক্ষিণালিন্দ (Right Auricle) পাত্‌লা মাংসল প্রাচীরবিশিষ্ট এবং বামালিন্দ অপেক্ষা আয়তনে কিঞ্চিৎ বড়। উহার অভ্যন্তরস্থ গুহা প্রায় পাঁচ তোলা পরিমাণ রক্ত ধারণ করে। উহার দুইটী অংশ—**অলিন্দ শীর্ষক** ও **অলিন্দোদর**। তন্মধ্যে অলিন্দশীর্ষক উপরি ভাগে অবস্থিত এবং ভিতরে 'কঙ্কতিকা' নাম্নী চিরুণীর ন্যায় আকৃতি-বিশিষ্ট ক্ষুদ্র পেশীগুচ্ছ দ্বারা দৃঢ়ীকৃত। আর অলিন্দোদর নিম্নদিকে অবস্থিত, উহা সিরারক্তের আয়তনস্বরূপ। অলিন্দোদরের ঊর্দ্ধে ও অধোদিকে উত্তরা ও অধরা মহাসিরার দ্বারভূত দুইটী বৃহৎ ছিদ্র আছে। উহারা **উত্তর** ও **অধর মহাসিরাবিবর** নামে অভিহিত। তন্মধ্যে অধরা মহাসিরার ছিদ্রমুখে স্বয়ংপতনশীল সিরা-কপাট দেখা যায়, উহা গর্ভস্থ শিশুর শরীরে কার্য্যকর। উক্ত উভয় ছিদের মাঝামাঝি (উভয় অলিন্দের মধ্যস্থ প্রাচীরে) অলিন্দান্তরীয় প্রাচীরিকায় ক্ষুদ্র ঝিনুকের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট খাত আছে; উহার নাম **শুক্তিখাত**। উহা গর্ভস্থ শিশুর শরীরে ছিদ্রাকারে থাকে, শিশু প্রসূত হইবার পর দশ দিনের মধ্যে অবরুদ্ধ হইয়া যায়। কচিৎ ঐ ছিদ্র অনবরুদ্ধ থাকিলে বিশুদ্ধ ও অবিশুদ্ধ রক্ত মিশ্রিত হইয়া যায় বলিয়া বাল্যকাল হইতেই শিশুর আকৃতি নীলাভ হয় এবং শিশু চিররুগ্ন ও অল্পজীবী হইয়া থাকে।

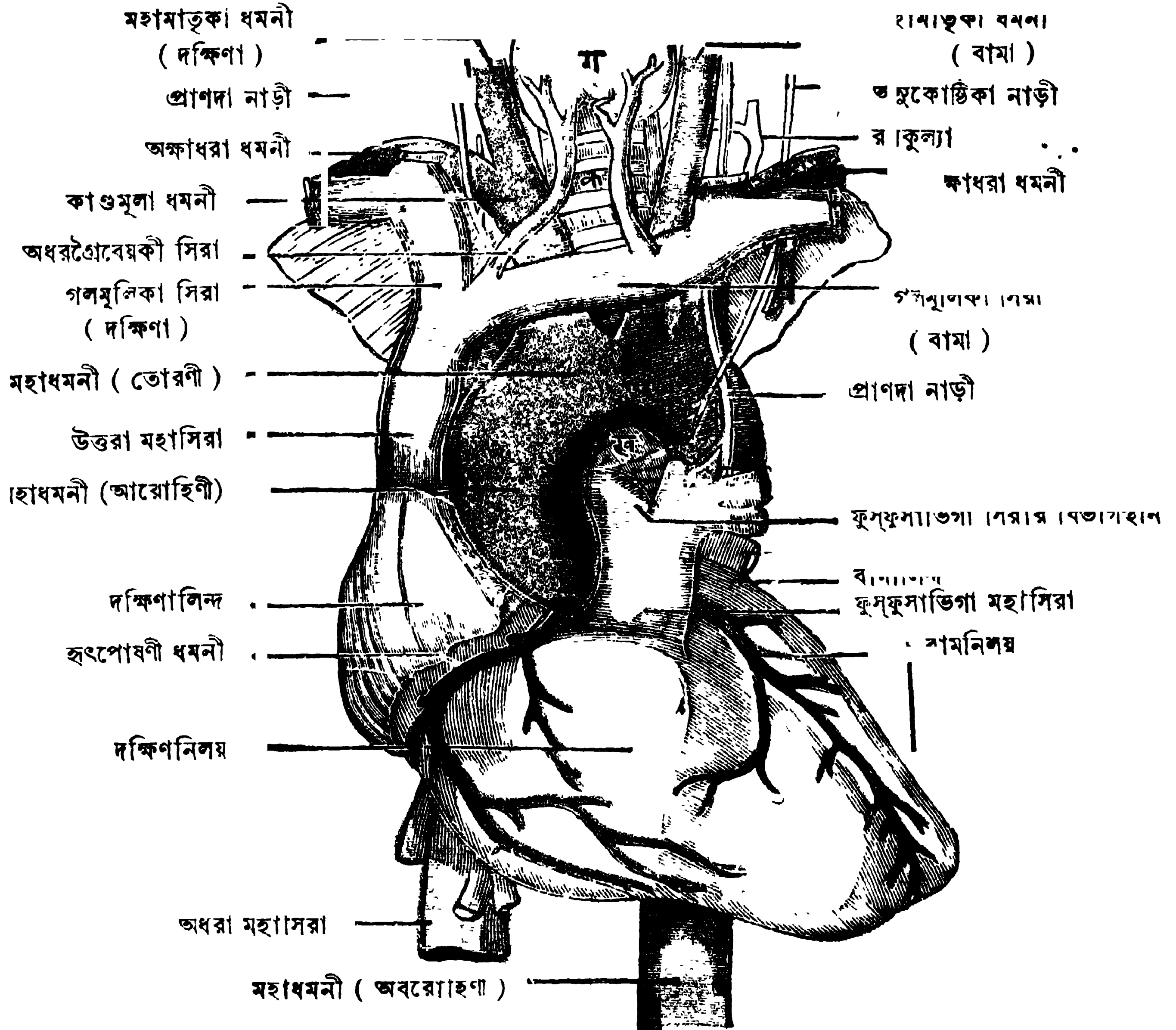
শুক্তিখাতের বামদিকে 'হার্দ্দিকী' নাম্নী সিরার দ্বারভূত যে বিবর দেখা যায়, উহার নাম হার্দ্দিক-সিরাবিবর। (হার্দ্দিকী সিরা হৃদয়ের চারিদিকে অবস্থিত সিরাসমূহ দ্বারা রক্তপূরিত হইয়া দক্ষিণালিন্দে প্রবেশ করে)। উক্ত বিবরের মুখে একটী ক্ষুদ্র সিরাকপাটিকা আছে। উহা হার্দ্দিক-সিরা রক্তের প্রতিনিবর্ত্তন রোধ করিয়া থাকে। দক্ষিণালিন্দ ও দক্ষিণ-নিলয়ের মধ্যে একটী মহাদ্বার আছে, উহা **দক্ষিণালিন্দ দ্বার** নামে অভিহিত। এই দ্বার প্রায় গোলাকার, দুই অঙ্গুলি আয়ত, পাত্‌লা স্নায়ুচক্ররক্ষিত এবং ত্রিপত্র-কপাট সংযুক্ত।

দক্ষিণ নিলয় (Right Ventricle) প্রায় ত্রিকোণ, পাত্‌লা প্রাচীর বিশিষ্ট এবং দক্ষিণালিন্দ-দ্বার হইতে হৃদয়ের অগ্রভাগ পর্য্যন্ত আয়ত। উহার সম্মুখের প্রাচীর কিঞ্চিৎ কুব্জপৃষ্ঠ ও হৃদয়ের সম্মুখভাগ নির্ম্মাণকারী এবং উহার তলদেশ মহাপ্রাচীরার উপরে অবস্থিত। উহার গুহা প্রায় সাড়ে সাত তোলা রক্ত ধারণ করিতে সক্ষম। দক্ষিণ নিলয়ে নিম্নলিখিত অংশগুলি দ্রষ্টব্য।

ত্রিপত্র কপাট (Tricuspid Valve)—তিনটী স্বয়ংপতনশীল পত্রবৎ অংশদ্বারা নির্ম্মিত। ঐ পত্রকত্রয় অলিন্দ হইতে নিলয়াভিমুখে প্রসরণশীল রক্তের গতির অবরোধ করে না, কিন্তু নিলয় হইতে অলিন্দাভিমুখে রক্তের বিপরীত গতি রোধ করে—উহার নির্ম্মাণকৌশল এইরূপ বিচিত্র। প্রত্যেক পত্রক প্রায় ত্রিকোণ এবং ঊর্দ্ধভাগে অলিন্দদ্বয়ের অভ্যন্তরে পাশের দিকে সংসক্ত। উহাদের নিম্নপ্রান্তগুলি সূত্রাকার-স্নায়ুযুক্ত ও নিলয়-প্রাচীরের চতুর্দ্দিকে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মাংসস্তম্ভিকা দ্বারা সংলগ্ন। ঐ সকল স্তম্ভিকা **কপাটস্তম্ভিকা পেশীগুচ্ছ** (Musculæ Papillares) নামে অভিহিত। উহাদের ঊর্দ্ধমুখে সংলগ্ন স্নায়ুসূত্রগুলি ঐ স্তম্ভিকা পেশী সমূহের কণ্ডরার ন্যায়—এইজন্য উহারা সূত্রকণ্ডরিকা (Chordæ Tendinæ) নামে অভিহিত।

হৃদয়

(মহাসিরা ও মহাধমনীপ্রভৃতি সহ)



ক—ক্লোমনলিকা (শ্বাসমার্গ)। খ—ক্লোমনলিকার বিভাগস্থান। গ—গ্রৈবেয়ক গ্রন্থি।

(১৫৩ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

ফুস্‌ফুস্‌ ধমনী দ্বার (Opening of Pulmonary Artery) দক্ষিণ নিলয়ের উর্দ্ধান্তঃ কোণে অবস্থিত, প্রায় গোলাকার এবং স্নায়ুচক্র দ্বারা রক্ষিত। ঐ দ্বার অবরোধের জন্য স্বয়ংপতনশীল তিনটী অর্দ্ধচন্দ্রাকার কপাট আছে। উহারা উর্দ্ধে কোরোদর এবং পরস্পর সংসক্ত। উহারা দক্ষিণ নিলয় হইতে ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীতে প্রবর্ত্তমান রক্তের অবরোধ করে না; কিন্তু ঐ ধমনী হইতে দক্ষিণ নিলয়াভিমুখে রক্তের বিপরীত গতি রোধ করে। উহাদিগের নির্ম্মাণ-কৌশল এইরূপ বিচিত্র। উহারা অর্দ্ধেন্দু-কপাটিকা (Semilunar Valves) নামে অভিহিত।

বামালিন্দ (Left Auricle) দক্ষিণালিন্দ অপেক্ষা ঈষৎ স্বল্পায়তন, কিন্তু বিশেষ স্থূল প্রাচীর বিশিষ্ট। উহার গুহা প্রায় পাঁচতোলা রক্ত ধারণ করিতে সক্ষম। বামালিন্দেরও দুইটী অংশ—অলিন্দশীর্ষক ও অলিন্দোদর। অলিন্দোদরে চারিটী ছিদ্র আছে, দুইটী দক্ষিণদিকে ও দুইটী বাম দিকে। উহারা ফুস্‌ফুস্‌প্রভব সিরা চতুষ্টয়ের (Pulmonary Veins) প্রবেশ দ্বার। বামালিন্দের অধোদিকে অলিন্দ ও নিলয়ের মধ্যে দুই অঙ্গুলি আয়ত, স্নায়ুচক্রবেষ্টিত ও দ্বিপত্র-কপাটযুক্ত দ্বার আছে। উহার নাম বামালিন্দ দ্বার।

বাম নিলয় (Left Ventricle) ত্রিকোণাকার, দক্ষিণালিন্দ অপেক্ষা তিনগুণ স্থূল প্রাচীরযুক্ত এবং বামালিন্দ-দ্বার হইতে হৃদযাগ্র পর্য্যন্ত আয়ত। উহার গুহা সাড়ে সাত তোলা রক্ত ধারণ করিতে সক্ষম। উহার পশ্চিম প্রাচীরের কিয়দংশ অধোদিকে হৃদয়ের অগ্রভাগ নির্ম্মাণ করিয়া থাকে। বাম নিলয়ের নিম্নলিখিত অংশগুলি বিশেষরূপে দর্শনীয়:—

দ্বিপত্র কপাট (Bicuspid or Mitral Valve) নামক স্বয়ংপতনশীল পত্রকদ্বয় নির্ম্মিত কপাট। ইহা অলিন্দদ্বারের রক্ষক এবং পূর্ব্বোক্ত ত্রিপত্র-কপাটবৎ কার্য্যকারী।

মহাধমনী দ্বার (Aortic opening) বাম নিলয়ের উর্দ্ধান্তর কোণে অবস্থিত, ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীদ্বারের তুল্য আয়তন বিশিষ্ট এবং তিনটী অর্দ্ধেন্দু-কপাটিকা দ্বারা রক্ষিত। মহাধমনী ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীর সম্মুখ দিকে বক্রভাবে অবস্থিত এবং উহাকে নিজের তোরণাকার অংশ দ্বারা উল্লঙ্ঘন করিয়া পশ্চিমদিকে প্রসৃত, এইজন্য ইহার দ্বারটীও সম্মুখ দিকে কিঞ্চিৎ বক্রভাবে অবস্থিত।

হৃৎকার্য্য চক্র।

রক্ত-সংবহন হৃদয়ের কার্য্য-সাপেক্ষ—তাহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। ছাত্রদিগের বিশদরূপে বুঝিবার জন্য এই স্থলে হৃদয়ের কার্য্য স্পষ্টতর ভাবে বলা যাইতেছে। হৃৎ-পেশীর সঙ্কোচ সিরাদ্বারগুলি হইতে আরম্ভ করিয়া ক্রমশঃ সমগ্র অলিন্দ দ্বয়ে, পরে নিলয়দ্বয়ে প্রবৃত্ত হয়। প্রথমে অলিন্দদ্বয়ের সঙ্কোচ বশতঃ দক্ষিণালিন্দস্থিত কায়িক সিরারক্ত দক্ষিণ নিলয়ের দিকে এবং বামালিন্দস্থিত ফুস্‌ফুসীয় সিরারক্ত বাম নিলয়ের দিকে যুগপৎ প্রবাহিত হয়। এই সময়ে সিরাদ্বারগুলি,—কপাটরহিত হইলেও,—দৃঢ় আকুঞ্চনের ফলে বদ্ধ হইয়া যায় এবং কপাট-পত্রক সমূহের অধঃপতনহেতু অলিন্দদ্বারদ্বয় সম্পূর্ণ উন্মুক্ত হইয়া থাকে। এইরূপে নিলয়দ্বয় রক্তপূর্ণ হয়। ইহাই প্রথম কার্য্যক্রম।

অনন্তর সঙ্কোচ ক্রমশঃ নিলয়দ্বয়ে প্রসৃত হইলে দক্ষিণ-নিলয়স্থ রক্ত ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীপথে এবং বাম নিলয়স্থ রক্ত মহাধমনী পথে প্রেরিত হয়। ঐ রক্ত-প্রবাহদ্বয় অলিন্দদ্বার দিয়া পশ্চাতে ফিরিতে পারে না, কারণ রক্তবেগ বশতঃ স্বয়ং পতনশীল কপাট-পত্রকগুলির দ্বারা উক্ত দ্বারদ্বয় রুদ্ধ হইয়া যায়। ইহাই দ্বিতীয় কার্য্যক্রম।

অনন্তর ক্রমে সঙ্কোচন কার্য্য শেষ হইলে পুনরায় অলিন্দ-দ্বয়ে বিস্ফারণ কার্য্য আরম্ভ হয়। ইহার ফলে প্রথমে অলিন্দ-দ্বয় সিরারক্ত আকর্ষণ করিয়া লয়। পরে বিস্ফারণ নিলয়ে প্রবর্ত্তিত হইলে নিলয়দ্বয় অলিন্দদ্বয় হইতে ঐ রক্ত আকর্ষণ করিয়া লয়। এই সময়ে আকৃষ্ট রক্ত নিলয়দ্বয় হইতে মহা-ধমনীতে বা ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীতে প্রবর্ত্তিত হইতে পারে না; কারণ ধমনীস্থ রক্তের প্রতিঘাতে অধঃপতনশীল অর্দ্ধেন্দু-কপাটিকাগুলির ক্রিয়াবশতঃ উক্ত ধমনীদ্বয়ের দ্বার সে সময়ে অবরুদ্ধ থাকে। ইহাই তৃতীয় কার্য্যক্রম বা হৃৎপেশী সমূহের বিশ্রামাবস্থা। এইরূপে আদ্য কার্য্যক্রমকালে হৃদয়ের সঙ্কু

চিতাবস্থা এবং শেষে বিস্ফারিতাবস্থা হয়—ইহা স্মরণ রাখা উচিত। সঙ্কোচকালের পরিমাণ বিপলমাত্র (২/৫ সেকেণ্ড) বিস্ফারণ কালের পরিমাণও ঐরূপ। এইরূপে দুই বিপলে (৪/৫ সেকেণ্ডে) স্বভাবতঃ হৃৎকার্য্য-চক্র প্রবর্ত্তিত হয়, পরীক্ষকগণ ইহা সিদ্ধান্ত করিয়াছেন। এই কার্য্য-চক্র বালক, বৃদ্ধ শ্রান্ত, ক্রুদ্ধ ও জ্বরিত লোকের আরও শীঘ্র বা বিলম্বে ঘটিতে পারে।

হৃৎকার্য্যচক্রের বাহ্য-চিহ্ন—শরীরের বাহিরে হৃৎকার্য্য-চক্রের ত্রিবিধ চিহ্ন দেখা যায়। যথা—হৃচ্ছব্দ, হৃৎপ্রতিঘাত এবং ধমনী-প্রতিঘাত। তন্মধ্যে—

হৃচ্ছব্দ (Heart—sound)—হৃদয়ের সম্মুখভাগে কাণ দিয়া শুনিলে—ধগ্‌ টগ্‌—এইরূপ দুইটী শব্দ স্পষ্ট শোনা যায়। তন্মধ্যে প্রথমোক্ত ধগ্‌—এই গম্ভীর শব্দটী নিলয়দ্বয়ে সঙ্কোচ প্রবর্ত্তিত হইলে দ্বিপত্র ও ত্রিপত্র নামক কপাটগুলি দ্বারা উভয় অলিন্দদ্বারের যুগপৎ অবরোধ সূচনা করে। আর দ্বিতীয় টগ্‌—এই তীব্র শব্দটী নিলয়দ্বয়ের বিস্ফারণ আরম্ভ হইলে অর্দ্ধেন্দু কপাটিকাগুলি দ্বারা ধমনীদ্বার দ্বয়ের যুগপৎ অবরোধ সূচনা করে। বিশেষতঃ ত্রিপত্র-কপাটকৃত অবরোধ ধ্বনি উরঃফলকের অগ্রপত্র সন্ধিতে বেশ স্পষ্ট শোনা যায়। দ্বিপত্র কপাটকৃত অবরোধ ধ্বনি বাম চুচুকের নিম্নে পঞ্চম পর্শুকা-ন্তরালে স্পষ্টতরভাবে শোনা যায়। অর্দ্ধেন্দুকপাটিকা গুলি দ্বারা মহাধমনীদ্বারের অবরোধ ধ্বনি উরঃফলকের দক্ষিণ দিকে দ্বিতীয় পর্শুকা ও উপপর্শুকার সন্ধিস্থলে সুস্পষ্টভাবে শ্রুত হয়। আর উরঃফলকের বামদিকে ঐরূপ স্থলে ফুসফুসাভিগা ধমনীর দ্বাররোধ ধ্বনি স্পষ্টতর শোনা যায়।

হৃৎপ্রতিঘাত (Heart-beat or Cardiac Impulse) বা হৃদগ্র-প্রতিঘাত কৃশ পুরুষের বক্ষঃস্থলে পঞ্চম ও ষষ্ঠ পর্শুকান্তরালে বাম চুচুকের অনুলম্ব রেখার অন্তঃসীমায় দুই অঙ্গুলি বা দেড় অঙ্গুলি স্থানে দেখা যায় এবং স্পর্শদ্বারা অনুভব করা যায়। উহাই হৃৎ-প্রতিঘাতের স্বাভাবিক স্থান, ঐ স্থান হইতে স্পন্দনচ্যুতি হওয়া রোগের লক্ষণ। হৃৎ-প্রতিঘাত—সঙ্কোচপ্রাপ্ত হৃদয়ের ধমনীমূল অভিমুখে ঈষৎ প্রচলন হেতু হৃদয়ের কিঞ্চিৎ পুরোবিবর্ত্তন বশতঃ ঘটিয়া থাকে, পরীক্ষা দ্বারা এইরূপ সিদ্ধান্ত হইয়াছে।

ধমনী-প্রতিঘাত (Pulse-beat) স্পর্শদ্বারা সমস্ত ধমনীতে, বিশেষতঃ মণিবন্ধাদি স্থানের ধমনীতে অনুভব করা যায় (কচিৎ দেখাও যায়)। অঙ্গুষ্ঠমূলাদিতে উহা বিশেষরূপে অনুভবযোগ্য। এইজন্য শাস্ত্রে "ধমনী জীবসাক্ষিণী" অর্থাৎ ধমনী-প্রতিঘাত জীবনের পরিচায়ক স্বরূপ বলা হইয়াছে। ধমনী-প্রতিঘাতের বৈচিত্র্য-বিশেষের অনুভব দ্বারা সুচিকিৎসকগণ হৃদয়ের কার্য্য এবং বাতাদি দোষের হ্রাসবৃদ্ধি প্রভৃতি পরিজ্ঞাত হইয়া থাকেন।

ধমনী-প্রতিঘাত সাধারণতঃ "নাড়ীর গতি" নামে পরিচিত।

গর্ভস্থ বালকের রক্ত-সংবহন।

(Foetal Circulation).

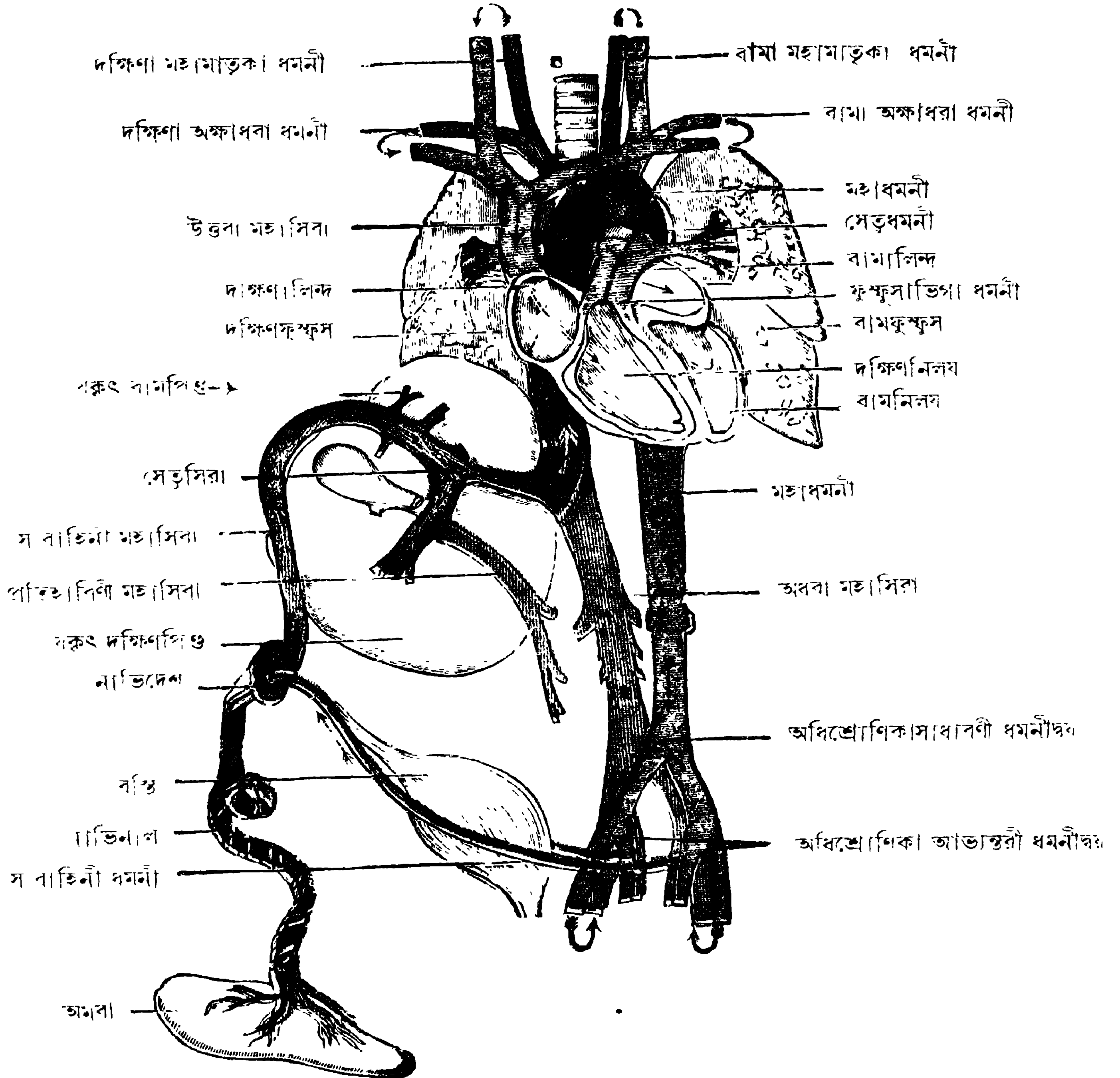
গর্ভস্থ বালকের রক্ত-সংবহনের বিশেষ বৈচিত্র্য আছে। তাহার কারণ এই যে গর্ভস্থ বালক মাতৃপরতন্ত্র থাকে এবং উহার হৃদয়াদি নির্ম্মাণেরও কিছু বৈলক্ষণ্য দেখা যায়। ভ্রূণ স্বয়ং আহার করিতে বা শ্বাসবায়ু গ্রহণ করিতে পারে না; মাতার আহার-রস নাভিনাল পথে উহার শরীরে প্রবেশ করিয়া তত্তৎ কার্য্য সাধন করিয়া থাকে। আয়ুর্ব্বেদে উক্ত হইয়াছে—"তাহার হৃদয় মাতৃজ, উহা মাতার হৃদয়ের সহিত রসবাহিনী প্রণালী সমূহ দ্বারা সম্বদ্ধ থাকে" (চরক, সূত্র, ৪ অঃ)। "উহার নাভি-নালে রক্তপ্রণালী থাকে এবং সেই নাভিনাল অমরায় (ফুলে) সংসক্ত থাকে। অমরা মাতার হৃদয়ের সহিত সম্বন্ধযুক্ত, কেননা মাতৃহৃদয় হইতে স্যন্দমান সিরাসমূহ ঐ অমরাকে রসপ্লাবিত করে।" (চরক, সূত্র, ৬ অঃ) এইরূপে ভ্রূণের রক্ত-সংবহন মাতৃপরতন্ত্র হইয়া থাকে।

গর্ভস্থ শিশুর হৃদয়ের গঠনে পাঁচটী বিশেষত্ব দেখা যায়। যথা—

সংবাহিনী নাম্নী মহাসিরা (Umbilical Vein) (৭৯ চিত্র) মাতার অমরা হইতে রক্ত-বহন করিয়া ভ্রূণের নাভিমার্গ দিয়া যকৃতের তলদেশ পর্য্যন্ত প্রসৃত হইয়া থাকে। উহা অগ্রে প্রসৃত হইয়া দুইটী অগ্রশাখায় বিভক্ত হয়। উক্ত দুইটী অগ্রশাখা দ্বারা যকৃৎ-পিণ্ডদ্বয়ের পোষণ হয়।

৭৯ চিত্র

গর্ভস্থবালকের রক্তসংবহন।



(১৬০ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

উক্ত দুইটী অগ্রশাখার একটির নাম **সেতু সিরা** [৭৯ চিত্র] (Ductus Venosus); উহা সেতুর মত অবস্থিত থাকিয়া সংবাহিনী মহাসিরাকে অধরা মহাসিরার সহিত সংযুক্ত করে। অপরটী ধনুর মত বক্র হইয়া যকৃৎস্থিত প্রতীহারিণী স্থূলসিরার [৭৯ চিত্র] সহিত মিলিত হয় এবং যাকৃতরক্তের সংবহন ক্রিয়া নিষ্পন্ন করে।

সেতু ধমনী [৭৯ চিত্র] (Ductus Arteriosus) নাম্নী ধমনী মহাধমনী ও ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীর মধ্যস্থলে অবস্থান করিয়া উভয়কে সম্মিলিত করে।

সংবাহিনী (Hypogastric Arteries) নামক ধমনীদ্বয়[৭৯ চিত্র] ভ্রূণের 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' ধমনীদ্বয় হইতে বহির্গত হইয়া বস্তির উভয় পার্শ্বে প্রসৃত হইয়া নাভি-পথে নির্গত হয়। তাহারা ভ্রূণের নাভিনালকে আশ্রয় করিয়া অমরায় রক্ত প্রবাহিত করে। সাধারণতঃ প্রসবের পর অচিরেই উক্ত ধমনীদ্বয় শুষ্ক হইয়া যায়, তখন উহারা 'বস্তিরজ্জুকা' নাম প্রাপ্ত হয়।

গর্ভস্থ শিশুর হৃদয়ে অলিন্দদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী প্রাচীরে **'শুক্তিছিদ্র'** (Foramen Ovale) নামক বিবর দৃষ্ট হয়। 'অধরা মহাসিরা' [৭৯ চিত্র] কর্ত্তৃক আনীত রক্ত ভ্রূণের দক্ষিণালিন্দ হইতে ঐ বিবরপথে বামালিন্দে গমন করে।

বালক প্রসূত হইলে পঞ্চ দিবসের মধ্যেই এই ধমনী এবং সিরা সকল অবরুদ্ধ হইয়া যায়, এবং সূত্রাকৃতিতে পরিণত হয়। 'শুক্তিছিদ্র'টী দশ দিবসের মধ্যে বিলুপ্ত হয়, কিন্তু তাহার একটী চিহ্ন থাকে, তাহাকে 'শুক্তিখাত' বলে, একথা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

কখনও কখনও কাহারও 'শুক্তিছিদ্র'টী বিলুপ্ত না হইয়া অলিন্দদ্বয়স্থিত শুদ্ধ ও অশুদ্ধ রক্তের মিশ্রণ উৎপাদন করে, এবং তাহার ফলে বাল্যকাল হইতে এক প্রকার হৃদ্রোগের সৃষ্টি হয় (congenital heart disease, patent Foramen Ovale)।

গর্ভস্থ বালকের রক্ত সংবহনের প্রণালী এইরূপ। মাতার যে রক্ত অমরাতে আসিয়া উপস্থিত হয়, তাহা 'সংবাহিনী' নাম্নী মহাসিরা দ্বারা নাভিনালপথে [৭৯ চিত্র] ভ্রূণের শরীরে প্রবেশ করে, এবং সেই মহাসিরা পূর্ব্বোক্ত প্রণালী অনুসারে নিজের কয়েকটী শাখাসিরা দ্বারা যকৃতের পুষ্টি সাধন করিয়া, 'সেতুসিরা' দ্বারা 'অধরা'নাম্নী মহাসিরার সহিত মিলিত হয়।

অনন্তর সেই রক্ত সিরারক্তের সহিত মিলিত হইয়া 'অধরা' মহাসিরা দ্বারা ঊর্দ্ধে হৃদয়াভিমুখে প্রবর্ত্তিত হয়। অতঃপর রক্ত হৃদয়ের 'দক্ষিণালিন্দে' প্রবেশ করিয়া দক্ষিণ নিলয়ে না যাইয়াই 'শুক্তিছিদ্র' পথে 'বামালিন্দে' প্রসৃত হয়। তদনন্তর যথাক্রমে 'বামনিলয়ে' [৭৯ চিত্র] এবং মহাধমনীতে প্রবেশ করে। ইহাই প্রথম ক্রম।

অনন্তর 'উত্তরা মহাসিরা' [৭৯ চিত্র] পথে ঊর্দ্ধদেহ হইতে প্রত্যাগত রক্ত 'দক্ষিণালিন্দে' প্রবেশ করিয়া, বিধাতার বিচিত্র নির্ম্মাণ কৌশলে পূর্ব্বোক্ত রক্তস্রোতকে উল্লঙ্ঘনপূর্ব্বক 'দক্ষিণনিলয়ে' প্রবিষ্ট হয়। 'দক্ষিণনিলয়' হইতে 'ফুস্‌ফুসাভিগা' ধমনীতে প্রবাহিত হইয়া স্বীয় অল্পাংশের দ্বারা ফুস্‌ফুস্‌দ্বয়ের পুষ্টি সাধন করে, কিন্তু সে সময় ফুস্‌ফুসের ক্রিয়া না থাকায় সেখানে বায়ুর দ্বারা বিশোধিত হয় না। উক্ত রক্তের অধিকাংশ 'সেতুধমনী' পথে মহাধমনীতে প্রবিষ্ট হয়।

ফুস্‌ফুস্‌দ্বয় হইতে আগত রক্ত সাধারণ নিয়মানুসারে 'ফুস্‌ফুসপ্রভবা' সিরাগুলি দ্বারা 'বামালিন্দে' প্রবিষ্ট হইয়া তৎপর 'বামনিলয়ে' ও সেখান হইতে মহাধমনীতে প্রবেশ লাভ করে। ইহাই দ্বিতীয় ক্রম।

অতঃপর মহাধমনীর রক্ত সাধারণ নিয়মানুসারে তদীয় শাখাধমনী সকলের দ্বারা সমস্ত শরীরে প্রবাহিত হয়, এবং 'উত্তরা' ও 'অধরা' নাম্নী মহাসিরা দ্বারা প্রতিনিবৃত্ত হয়। কিন্তু বৈশিষ্ট্য এই যে ইহার অধিকাংশ 'সংবাহিনী' নাম্নী ধমনীদ্বয় দ্বারা নাভিনাল পথে মাতার অমরাতে প্রবেশ করে। ইহাই তৃতীয় ক্রম।

দশম অধ্যায়

এই অধ্যায়ে মূল ধমনীর বিষয় বর্ণিত হইবে।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে হৃদয়ই [৭৮ চিত্র] সমস্ত ধমনীর মূল। তথা হইতে দুইটী প্রধান ধমনী নির্গত হয়, একটী

'ফুস্‌ফুসাভিগা' অপরটী 'মহাধমনী'। [৭৯ চিত্র] প্রথমটী 'ফৌস্‌ফুস রক্ত-সংবহনের' মূল, দ্বিতীয়টী সাধারণ 'কায়িক রক্তসংবহনে'র মূল।

ফুস্‌ফুসাভিগা (Pulmonary Artery) [৭৯ চিত্র] নাম্নী একটী মাত্র ধমনীই শরীরে অবিশুদ্ধ রক্ত বহন করিয়া থাকে। এই ধমনী হৃদয়ের 'দক্ষিণনিলয়' হইতে উদ্ভূত, পাঁচ অঙ্গুলি পরিমাণ বিস্তৃত ও তিন অঙ্গুলি মাত্র দীর্ঘ। উহা হৃন্মূলে মহাধমনীর বাম ভাগে দৃষ্ট হয়, এবং 'হৃৎকোষ' নামক কলাকোষের দ্বারা আবৃত থাকে। উহা মহাধমনীর তোরণের ক্রোড়ে প্রবিষ্ট হইয়া দক্ষিণ ও বাম ভাগে 'ফুস্‌ফুসাভিগা'' নাম্নী দুইটী মহাশাখায় বিভক্ত হয়। উক্ত দুইটী মহাশাখা ফুস্‌ফুসদ্বয় মধ্যে নানাবিধ শাখা, প্রশাখা ও অনুশাখায় বিভক্ত হইয়া থাকে। তাহাদের মধ্যে শেষস্থিত সূক্ষ্ম শাখাগুলি ফুস্‌ফুসীয় বায়ুকোষের চতুর্দ্দিকে জালকাকারে বিস্তৃত থাকে।

মহাধমনী (Aorta) [৭৮ চিত্র]। বিশুদ্ধ রক্তবাহিনী মূলধমনীর নাম "মহাধমনী"। উহা হৃদয়ের 'বামনিলয়' হইতে সম্ভূত, ইহার মূলদেশ পঞ্চাঙ্গুল বিস্তৃত, শেষের দিক আড়াই আঙ্গুল পরিমিত। উহার দৈর্ঘ্য নিজ হস্তের এক হাত পরিমাণ। উহা হৃন্মূলের দক্ষিণ ভাগে ও ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনীর অগ্রভাগে দৃষ্ট হয়। উহার মূলভাগ সিরাধমনীকঞ্চুকের সহিত মিলিত 'হৃদয়ধর' নামক কলাকোষের দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। এই ধমনী হংসের গ্রীবার মত বক্র। উহা প্রথমে বক্রীভূত হইয়া পৃষ্ঠবংশের অভিমুখে গমন করে ও তাহার পুরোভাগ স্পর্শ করিয়া বাম পার্শ্বে পুনরায় বক্র হইয়া ক্রমশঃ নিম্নদিকে প্রসৃত হইয়া চতুর্থ 'কটিকশেরুকা'র সম্মুখে দুইটী মহাশাখায় বিভক্ত হয়। এই অবস্থায় উক্ত ধমনীর বর্ণনার সুবিধার জন্য তিনটী ভাগ কল্পনা করা হয়, যথা—আরোহিভাগ, তোরণভাগ ও অবরোহিভাগ। তাহাদের নাম যথাক্রমে 'আরোহিণী', 'তোরণী' এবং "অবরোহিণী" মহাধমনী বলিয়া নির্দ্দেশ করা যায়।

অনন্তর মহাধমনীর শাখা বিভাগের বিষয় বলা যাইতেছে।

মহাধমনীর ও তাহার শেষস্থ মহাশাখাদ্বয়ের এবং 'কাণ্ডমূলাখ্য' ধমনীর কাণ্ডদেশ হইতে উত্থিত শাখাগুলির নাম 'কাণ্ডশাখা'। ইহাদের শাখাগুলিকে কেবল মাত্র 'শাখা' শব্দের দ্বারা নির্দ্দেশ করা হয়। শাখার শাখাকে প্রশাখা এবং তাহার শাখাকে অনুশাখা নাম দেওয়া যায়। অনন্তর অনুশাখা হইতে যে শাখা সকল বাহির হয়, তাহাদিগকে ধমনীপ্রতান বা জালক বলে।

যখন কোন কাণ্ডশাখা অন্তে দুই ভাগে বিভক্ত হয়, তখন ঐ বিভক্ত শাখাদ্বয়কে অগ্রশাখা বলা হয়। কোন শাখা ঐরূপে বিভক্ত হইলে বিভক্ত শাখাদ্বয়কে অগ্রপ্রশাখা নামে উল্লেখ করা হয়। যখন কোন কাণ্ডশাখা বা শাখা তিন চারিটী শাখাধমনীর মূল হয়, তখন উহার নাম 'অক্ষশাখা'।

কতকগুলি ধমনীর শাখা প্রশাখা পরস্পরের মধ্যে প্রবেশ করিয়া কতকটা চক্রাকারে পরিণত হইলে, তাহাকে 'ধমনীচক্র' বলা হয়। উহারা দেহের সন্ধি, আশয় ও ইন্দ্রিয়াধিষ্ঠিত স্থান গুলিকে ব্যাপিয়া অবস্থান করে। ধমনীচক্রের এইরূপ অবস্থান হেতু হঠাৎ কোনও ধমনীর অবরোধ ঘটিলে সেই প্রদেশে রক্ত সংবহনের সম্পূর্ণ অবরোধ হয় না এবং সেই জন্যই সেই প্রদেশ শুষ্কতা প্রাপ্ত হয় না বা পচিয়া যায় না। সেই সেই স্থানের অপর ধমনী চক্রের প্রতান দ্বারাই তাহার পোষণ হয়।

কোন কোন দেহে ধমনীর উৎপত্তি, প্রসর ও শাখা প্রবিভাগের নানা প্রকার বৈচিত্র্য দেখা যায়। উহা অস্বাভাবিক ক্রমবিভাগ। বহুমৃতক শরীর পুনঃপুনঃ পরীক্ষার ফলে যাহা সাধারণতঃ দৃষ্ট হয়, তাহাই এই স্থানে বলা হইল।

সিরাগুলিও প্রায় সকল স্থানেই একটী বা দুইটী মিলিত হইয়া ধমনীকে অনুসরণ করে। স্থূল ধমনীকে প্রায় একটী এবং তনু ধমনীকে দুইটী সিরা অনুসরণ করিয়া থাকে, তাহাদের নাম 'সহচরী শিরা' (Venae Comites)।

আরোহিণী মহাধমনী।

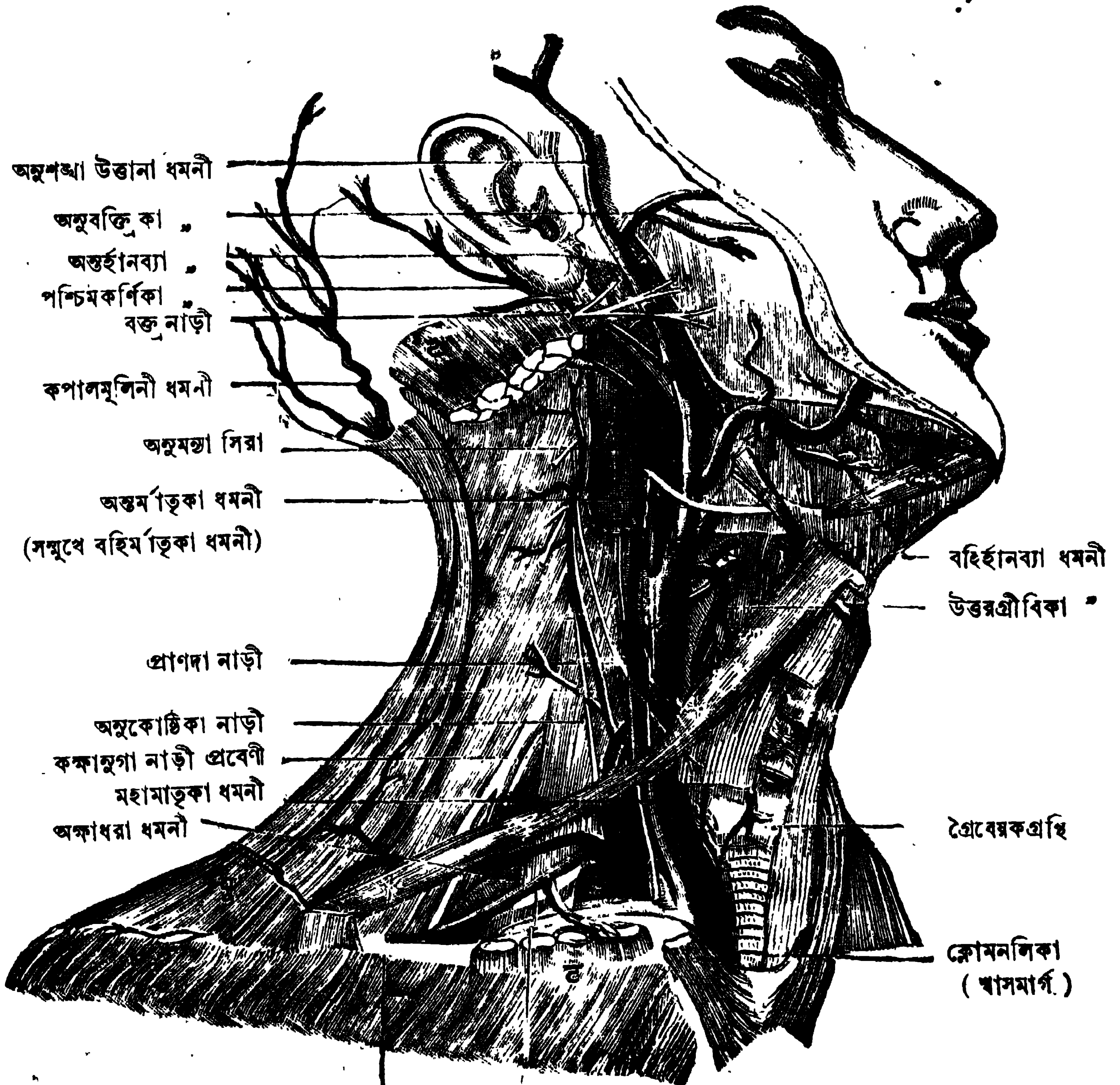
[৭৮ চিত্র]

মহাধমনীর আরোহিভাগ দুই অঙ্গুলি মাত্র দীর্ঘ, ইহার পরিধি পাঁচ অঙ্গুলি পরিমাণ, ইহার নাম আরোহিণী

(৮০ চিত্র)

দক্ষিণ গলপার্শ্বদেশ।

(বহির্মাতৃকা ও অক্ষাধরা ধমনী স্পষ্টভাবে দেখাইবার জন্য ব্যবচ্ছেদপূর্ব্বক প্রদর্শিত) .



(ব) বহির্মাতৃকা ধমনী
(দ্ব) দ্বিগুম্ফিকা পেশী
(ঢ—ঢ) উরঃকর্ণমূলিকা পেশী (মধ্যে কর্ত্তিত)
(পৃ) পৃষ্ঠচ্ছদা পেশী
(* *) অংসকণ্ঠিকা পেশী

(১৬২ পৃষ্ঠার সম্মুখে।)

মহাধমনী (Ascending Aorta)। এই ধমনী হৃদয়ের 'বামনিলয়' হইতে উৎপন্ন হইয়া ঈষদ্ বক্রভাবে ঊর্দ্ধদিকে প্রসারিত হয় ও শেষে 'মহাধমনী'র তোরণ ভাগে পরিণত হয়।

হৃদয়ের যে স্থলে আরোহিণী ধমনীর মূলদেশ সম্বদ্ধ, তাহার তিনদিকে তিনটী উৎসেধ অর্থাৎ উচ্চস্থান পরিলক্ষিত হয়, সেগুলি পূর্ব্বকথিত অভ্যন্তরস্থ অর্দ্ধেন্দুকপাটিকার পরিচায়ক। তাহাদের অভ্যন্তরে তিনটী কোটর থাকে। তাহার উপরে উভয় পার্শ্বে দুইটী অল্প পরিসর কাণ্ডশাখা উৎপন্ন হইয়া হৃদয়কে পোষণ করে, ঐ দুইটী ধমনীর নাম হার্দ্দিকীধমনী। তন্মধ্যে বাম ভাগের ধমনীটী হৃদয়ের বহির্ভাগে সম্মুখস্থ "নিলয়ান্তরিকা" সীতায় (খাঁজে) প্রসৃত, দক্ষিণ ভাগের ধমনীটী পশ্চিমের সীতায় প্রসৃত। এক একটী 'হার্দ্দিকীধমনীর' অনুলম্বা ও অনুপ্রস্থা নামে দুই দুইটী অগ্রশাখা। দুইটী অনুলম্বা শাখা পূর্ব্বোক্ত সীতাদ্বয়ে হৃদয়ের অগ্রভাগ পর্য্যন্ত গিয়া পরস্পর মিলিত হয়, অনুপ্রস্থা এবং শাখা দুইটী অলিন্দ ও নিলয়ের মধ্যস্থিত 'অলিন্দনিলয়ান্তরিকা' সীতায় প্রসৃত হইয়া পরস্পর মিলিত হয়। সেই সকল শাখার প্রশাখা ও অনুশাখা দ্বারা বিরচিত ধমনীচক্র হৃদয়ের চতুর্দ্দিকে দৃষ্ট হয়, এবং উহা হৃন্মাংসের পুষ্টি সাধন করে।

ব্যতিকর। আরোহিণী মহাধমনীর সহিত অন্যান্য যন্ত্রের ব্যতিকর বা অবস্থানের সম্বন্ধ এক্ষণে বলা যাইতেছে। উহা সম্মুখ ভাগে দক্ষিণ ফুস্ফুসের একদেশ এবং হৃৎকোষের একাংশ দ্বারা প্রায় আচ্ছাদিত। ইহার পশ্চাতে হৃদয়ের 'বামালিন্দ' 'ফুস্ফুসাভিগা' ধমনীর দক্ষিণ মহাশাখা এবং দক্ষিণ 'ক্লোমকাণ্ডিকা' বর্ত্তমান থাকে। দক্ষিণ ভাগে উত্তরা মহাসিরা ও হৃদয়ের 'বামালিন্দ' এবং বামভাগে ফুস্ফুসাভিগা ধমনী।

তোরণী মহাধমনী

[৭৮ চিত্র]

মহাধমনীর তোরণ ভাগের নাম তোরণী মহাধমনী (Aoratic Arch)। ইহা অপেক্ষাকৃত স্থূল এবং চারি অঙ্গুলি পরিমাণ দীর্ঘ। ইহা মহাধমনীর আরোহি ও অবরোহি ভাগকে সংযুক্ত করিয়া রাখে। এই তোরণী মহাধমনী উরঃফলকের পৃষ্ঠদেশে দক্ষিণস্থ দ্বিতীয় উপপর্শুকার সন্ধিস্থান হইতে উঠিয়া তির্য্যগ্‌ভাবে শরগতিতে চতুর্থ পৃষ্ঠকশেরুকার অগ্রভাগ পর্য্যন্ত প্রসৃত থাকে। ইহা প্রথমে 'ক্লোমনলিকা'র সম্মুখভাগে ও তৎপরে বামভাগে দেখা যায়। ইহার ক্রোড়দেশে ফুস্ফুসাভিগা ধমনী দুইটী মহাশাখায় বিভক্ত হইয়া বামা-ক্লোমকাণ্ডিকার সহিত অবস্থান করে। 'ফুস্ফুসাভিগা' ধমনী ও 'মহাধমনী'র মধ্যস্থলে 'সেতুবন্ধনিকা' নাম্নী শুষ্ক ধমনী উভয়ের সংযোগ সাধন করে। ভ্রূণাবস্থায় যাহা 'সেতু ধমনী' নামে বর্ত্তমান থাকে, তাহাই অবশেষে শুষ্ক হইয়া 'সেতুবন্ধনিকা'য় পরিণত হয়।

'তোরণী' মহাধমনীর শিখর দেশ হইতে দক্ষিণদিকে কাণ্ডমূলা (Innomirate Artery) [৭৮ চিত্র] নাম্নী স্থূলধমনী ও বাম দিকে বামামহামাতৃকা এবং অক্ষাধরা নাম্নী দুইটী কাণ্ড-শাখার উৎপত্তি হয়। এই 'কাণ্ডমূলা' ধমনী দক্ষিণ অক্ষ ও উরঃফলকের সন্ধিস্থানের পৃষ্ঠভাগে দুইটী কাণ্ডশাখায় বিভক্ত হইয়া দক্ষিণ মহামাতৃকা ও অক্ষাধরা নামে প্রসিদ্ধি লাভ করে। মহাধমনীতোরণ হইতে এইরূপে চারিটী কাণ্ডশাখা সাক্ষাৎ ও পরম্পরা সম্বন্ধে উৎপন্ন হয়।

তাহাদের মধ্যে "মহামাতৃকা ধমনীদ্বয়" [৭৮ চিত্র] ঊর্দ্ধদিকে প্রসৃত হইয়া চারিটী মাতৃকাধমনীতে বিভক্ত হইয়া শাখা প্রশাখা দ্বারা মস্তক ও গ্রীবাদেশের পুষ্টি সাধন করে। 'অক্ষাধরা'দ্বয় [৭৮ চিত্র] তির্য্যগ্‌ভাবে বহির্মুখে আগমন করিয়া পথিমধ্যে কোন কোন শাখা প্রশাখা দ্বারা মস্তক, গ্রীবা, অংস ও বক্ষঃস্থলের পোষণ করিয়া, কক্ষদ্বয়ে (বগলে) আসিয়া কক্ষাধরা নাম গ্রহণ করে এবং বাহুদ্বয়ে বিস্তৃত হইয়া বাহুধমনী নামে পরিচিত হয়। এক একটী 'বাহুধমনী' কূর্পরসন্ধির সম্মুখভাগে প্রকোষ্ঠের ভিতর ও বাহির সীমানায় দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া প্রশাখা ও অনুশাখা সমূহ দ্বারা বাহুর পুষ্টি সাধন করে।

(ব্যতিকর)। তোরণী মহাধমনী সম্মুখভাগে 'ফুস্ফুসধর' কলা-কোষের অংশদ্বয় এবং 'বালগ্রৈবেয়ক' [৭৮ চিত্র] নামক গ্রন্থির শেষ ভাগের দ্বারা আবৃত। তাহার বাম ভাগে কলাকে

সহিত বাম ফুসফুসাংশ, 'বামা অন্তুকোষ্ঠিকা' [৭৮ চিত্র] নাম্নী নাড়ী, 'বাম প্রাণদা' নাম্নী নাড়ী ও তাহাদের শাখা প্রশাখা সকল দৃষ্ট হয়। দক্ষিণভাগে 'অনাহতচক্র', 'অন্ননলিকা' ও 'রসকুল্যা' এবং দক্ষিণ পশ্চিম ভাগে 'ক্লোমনলিকা' অবস্থান করে। তোরণীর ঊর্দ্ধদেশে 'কাণ্ডমূলা' 'বামা মহামাতৃকা' ও 'অক্ষাধরা' নামক ধমনীত্রয় বর্ত্তমান থাকে। পুরোবর্ত্তিনী 'বামা-গলমূলিকা' নাম্নী শিরা ঐ ধমনীত্রয়কে তির্য্যগ্ভাবে উল্লঙ্ঘন করিয়া থাকে। তোরণের ক্রোড়দেশের কথা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

অবরোহিণী মহাধমনী

[৭৮ চিত্র]

'মহাধমনী'র অবরোহি ভাগের নাম **অবরোহিণী** মহাধমনী (Descending Aorta)। ইহা চতুর্থ পৃষ্ঠ-কশেরুকার সম্মুখদেশ হইতে আরম্ভ করিয়া পৃষ্ঠ-বংশের বাম পার্শ্বে চতুর্থ কটিকশেরুকা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। বর্ণনার সুবিধার জন্য ইহার 'ঔরস্য ভাগ' ও 'ঔদর্য্য ভাগ'—এইরূপ দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়। 'মহাপ্রাচীর'স্থ 'মহাধমনী'ছিদ্র হইতে আরম্ভ করিয়া যতদূর পর্য্যন্ত ইহা নিম্নদিকে প্রবর্ত্তিত না হয়, উরোগুহার অভ্যন্তরস্থ সেই অংশের নাম 'ঔরসী মহাধমনী' (Thoracia Aorta); আর নিম্নদিকে উদরগুহায় প্রবিষ্ট অংশের নাম 'ঔদরী মহাধমনী' (Abdominal Aorta)।

এই বিভক্ত মহাধমনীর তন্তুকা ও শাখা সকল স্বীয় শাখা প্রশাখা দ্বারা বক্ষঃস্থলের ও উদরের অংশ সমূহের পুষ্টি সাধন করে। (ব্যতিকর)। ঔরসী মহা ধমনীর সহিত অন্যান্য চক্রের অবস্থানের সম্বন্ধ বলা যাইতেছে। ইহার সম্মুখে বাম ফুসফুসের মূলদেশ, 'হৃৎকোষ', 'অন্ন নলিকা' ও 'মহা প্রাচীরার' একাংশ অবস্থিত; পশ্চাৎ দিকে পৃষ্ঠবংশ ও 'বাম পুরোবংশিকা' সিরা; দক্ষিণ দিকে 'রসকুল্যা', ও 'দক্ষিণা পুরোবংশিকা' সিরা; বাম দিকে 'বাম ফুসফুসধরা কলা' ও বাম ফুসফুস অবস্থান করে। এইরূপে 'পশ্চিমাধর' ফুসফুসান্তরালে এই মহাধমনী-ভাগ পরিলক্ষিত হয়।

(ব্যতিকর)। এক্ষণে 'ঔদরী মহাধমনীর' সম্পর্কে অন্যান্য যন্ত্রের অবস্থানের বিষয় বলা যাইতেছে। ইহার সম্মুখ ভাগে আমাশয়, অগ্ন্যাশয়, বাম বৃক্কোদ্ভূত সিরা, ক্ষুদ্রান্ত্রের 'গ্রহণী' নামক আদ্যভাগ ও অন্ত্র ধমনীর মূলদেশ অবস্থিত। পশ্চাদ্ দিকে কটিকশেরুকা চতুষ্টয়। দক্ষিণ ভাগে রসপ্রপা, রসকুল্যা, দক্ষিণা 'পুরোবংশিকা' নাম্নী সিরা, মহাপ্রাচীরার দক্ষিণ মূল ও অধরা মহাসিরা। বাম ভাগে মহাপ্রাচীরার বাম মূল, গ্রহণীর প্রথম ভাগ, ক্ষুদ্রান্ত্র, ঈড়া নাম্নী মহা নাড়ী এবং বাম গবীনা অবস্থান করে। [৮৪ চিত্র]

(মহাধমনীর অন্তিমবিভাগ)। মহাধমনী শেষের দিকে চতুর্থ 'কটিকশেরুকার' সম্মুখ ভাগে দুইটী মহাশাখায় বিভক্ত এবং ঐ দুইটী মহাশাখা 'ত্রিকাস্থি শিখরে'র নিকট উপস্থিত হইয়া পুনরায় চারিটী অগ্রশাখা কাণ্ডশাখা নামে কথিত। তাহাদের বাহিরের দুইটী কাণ্ডশাখা, তাহারা 'বাহ্যা অধিশ্রোণিকা' (Ext. Iliac Arteries) নাম ধারণ করে। [৮৪ চিত্র] এই দুইটী ধমনী 'বংক্ষণ দরী' পথে বহির্গত হইয়া 'ঔর্ব্বী ধমনী' নাম ধারণ করে। এক একটী 'ঔর্ব্বী ধমনী' জানুসন্ধির পৃষ্ঠদেশে দুইটী শাখায় বিভক্ত হইয়া জঙ্ঘার সম্মুখে ও পশ্চাৎ দেশে নানা প্রকার প্রশাখা অনুশাখায় প্রসৃত হয়। ইহারা অধঃশাখার সকল স্থানে রক্ত সঞ্চারণ করে।

মহাধমনীর অপর দুইটী কাণ্ডশাখা বস্তিগুহার অন্তর্গত হইয়া **আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা** (Internal Iliac Arteries) [৭৯ চিত্র] নাম ধারণ করে। অনন্তর ইহারা শাখা প্রশাখা দ্বারা বস্তিগুহাগত আশয় গুলিকে ও তাহার চতুঃপার্শ্বস্থ বাহিরের এবং অভ্যন্তরের স্থান সমূহকে পোষণ করে।

মহাধমনীর বিভাগের বিষয় সংক্ষেপে ও স্থূল রূপে বলা হইল। অনন্তর বিস্তৃতভাবে বলা যাইবে।

একাদশ অধ্যায়

শিরোগ্রীবীয় ধমনী সমূহের বিষয় এক্ষণে বর্ণনা করিব।

দুইটী 'মহামাতৃকা' নাম্নী স্থূল ধমনী শতাধিক শাখা, প্রশাখা ও অনুশাখা দ্বারা মস্তক ও গ্রীবাদেশের পুষ্টি বিধান করে। 'অক্ষাধরা' ধমনীদ্বয়ের দুইটী 'মস্তিক মাতৃকা'

নাম্নী শাখা, তাহাদের সহকারিতা করে। ইহাদের সূক্ষ্মানুসূক্ষ্ম প্রতান সমূহের দ্বারা মস্তক ও গ্রীবার বাহ্য ও আভ্যন্তর স্থান সকল পরিব্যাপ্ত থাকে।

অতঃপর "মহামাতৃকা" নাম্নী মূল ধমনীর বিষয় বলা যাইতেছে। মহামাতৃকা দুইটী—বামা ও দক্ষিণা।

বামা মহামাতৃকা (Left Common Carotid) ও **বামা অক্ষাধরা** (৭৯ চিত্র) সাক্ষাৎ সম্বন্ধে মহা ধমনী হইতে উৎপন্ন, কিন্তু **দক্ষিণা মহামাতৃকা** (Right Common Carotid) ও **অক্ষাধরা** 'মহাধমনী' প্রসূত 'কাণ্ডমূলা' নাম্নী ধমনীর বিভাগ দ্বারা উৎপন্ন। এই বিভাগ দক্ষিণ অক্ষকাস্থি ও উরঃফলকের সন্ধিস্থানের পশ্চাতে হইয়া থাকে—ইহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। দুইটী 'মহামাতৃকার' পারিভাষিক নাম কাণ্ডশাখা।

এই দুই 'মহামাতৃকা' নাম্নী কাণ্ডশাখা কনিষ্ঠাঙ্গুলির অগ্রভাগের ন্যায় স্থূল; উহারা অক্ষকাস্থি :—উরঃফলকের সন্ধিদেশের পশ্চাদ্ভাগ হইতে তির্য্যগ্‌ভাবে ঊর্দ্ধমুখে গ্রীবাতে 'অবটু' দ্বয়ের ঊর্দ্ধধারা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এক একটী মহামাতৃকা দুই দুইটী অগ্রশাখায় বিভক্ত, তাহাদের যথাক্রমে বহির্মাতৃকা ও অন্তর্মাতৃকা নাম দেওয়া যায়; তন্মধ্যে প্রথমটী সম্মুখ দিকে অবস্থান করিয়া গ্রীবার বহির্দেশের পুষ্টি বিধান করে, অপরটি পশ্চাদ্দিকে গ্রীবার অন্তঃপ্রদেশে প্রবেশ করিয়া শাখা প্রতানের দ্বারা ঘ্রাণ, নেত্র ও শ্রবণেন্দ্রিয়ের অধিষ্ঠান সমূহকে পরিপোষণ করে এবং মস্তিষ্কের অভিমুখে অগ্রসর হয়।

(ব্যতিকর)। উভয় 'মহামাতৃকা' সম্মুখ ভাগে "উরঃকর্ণমূলিকা" (৮০ চিত্র) পেশীদ্বয়ের দ্বারা আবৃত ও উক্ত পেশীদ্বয়ের অনুক্রমে বিস্তৃত। এক একটী মহামাতৃকা গ্রীবাপ্রচ্ছদাংশের দ্বারা নির্ম্মিত "মাতৃকা কঞ্চুকের" অভ্যন্তরে 'প্রাণদা' (৭৮ চিত্র) নাম্নী নাড়ী ও 'অনুমন্যা' (৮০ চিত্র) নাম্নী সিরার সহিত অবস্থান করে। কঞ্চুকের সম্মুখে 'জিহ্বামূলিনী' নাম্নী নাড়ীর 'নিম্নগা' শাখা বর্ত্তমান থাকে। মহামাতৃকা দ্বয়ের অন্তরালে গ্রীবামূলে একমাত্র শ্বাসনলিকা। ঊর্দ্ধভাগে যথাক্রমে গ্রৈবেয়গ্রন্থি, স্বরযন্ত্র ও অন্ননলিকার আস্তভাগ দৃষ্ট হয়। পশ্চাদ্দিকে গ্রীবাবংশের সম্মুখ ভাগে এক এক দিকে 'দীর্ঘ-গ্রীবিকা' ও 'দীর্ঘ-শিরস্কা' পেশীদ্বয় অবস্থান করে। পেশী ও ধমনীর অন্তরালে বামদিকে 'ঈড়া' ও দক্ষিণ দিকে 'পিঙ্গলা' নাম্নী মহানাড়ী নাড়ী-কন্দের সহিত বর্ত্তমান।

বহির্মাতৃকা ধমনী।

(৮১ চিত্র)

বহির্মাতৃকা। (External Carolid) মহামাতৃকার অগভীর অগ্রশাখার নাম 'বহির্মাতৃকা'। এই 'বহির্মাতৃকা' 'অবটু' নামক তরুণাস্থির 'ঊর্দ্ধধারা' হইতে আরম্ভ করিয়া কর্ণমূল পর্য্যন্ত তির্য্যগ্‌ভাবে ঊর্দ্ধদিকে প্রসৃত হয়। তাহার আটটী প্রশাখা। তাহাদের চারিটী সম্মুখ দিকে, তিনটী পশ্চাৎ দিকে ও একটী ঊর্দ্ধদিকে গমন করে। সম্মুখের চারিটী মূল দেশ হইতে ঊর্দ্ধদিকে যথাক্রমে উত্তরগ্রীবিকা, অনুজিহ্বিকা, বহির্হানব্যা ও অন্তর্হানব্যা নামে প্রসিদ্ধ। পশ্চাৎদিকের ঊর্দ্ধগামিনী প্রশাখার নাম অন্নদ্বারিণী ঊর্দ্ধগা, অপর দুইটীর নাম যথাক্রমে কপালমূলিনী ও পশ্চিমকর্ণিকা। ঊর্দ্ধদিকের যে প্রশাখা অগভীর ভাবে অবস্থান করে, তাহার নাম অনুশঙ্খা।

উত্তরগ্রীবিকা (৮০ চিত্র) (Superior Thyroid) নাম্নী ধমনী কণ্ঠিকাস্থির মহাশৃঙ্গের অধোদেশে 'বহির্মাতৃকা' ধমনীর সম্মুখভাগ হইতে উৎপন্ন হইয়া 'গ্রৈবেয়ক' গ্রন্থিতে প্রবেশ করে। উহার শাখা অপর পার্শ্বস্থ উত্তরগ্রীবিকা ধমনীর শাখা সমূহের সহিত মিলিত হইয়া সূক্ষ্ম প্রতানাবলীর দ্বারা নিকটস্থ পেশীগুলির পুষ্টি সাধন করে। ইহার চারিটী প্রধান অনুশাখা—অনুকণ্ঠিকা, উত্তরা অধিস্বরা, অনুকৃকাটিকা ও অন্যাভিগা নামে প্রসিদ্ধ। তাহাদের প্রথম তিনটী যথাক্রমে কণ্ঠিকাস্থি, স্বরযন্ত্র ও কৃকাটিকায় প্রবেশ লাভ করে। চতুর্থটী মন্যা (উরঃকর্ণ মূলিকা) পেশীর পুষ্টি সম্পাদন করে।

অনুজিহ্বিকা (Lingual) নাম্নী ধমনী 'বহির্মাতৃকা'র সম্মুখ দেশ হইতে উৎপন্ন হইয়া কণ্ঠিকাস্থির অধঃশৃঙ্গের দিকে তির্য্যগ্‌ভাবে যাইয়া জিহ্বার নিম্ন পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। ইহার চারিটী অনুশাখা, তাহারা 'অনুকণ্ঠিকা' 'রসনোত্তরিকা' 'রসনাধরিকা' ও 'গম্ভীর রসনিকা' নামে

প্রসিদ্ধ নামের দ্বারাতেই ইহাদের অবস্থানের বিষয় পরিজ্ঞাত হওয়া যায়

বহির্হানব্যা বা বক্ত্রধমনী (৮০ চিত্র) (Ext. Maxiliary or Facial) নাম্নী বহির্মাতৃকার অগভীর প্রশাখা নিম্নদিকে হনুপার্শ্বস্থ 'বক্ত্র ধমনী' পরিখা পথে প্রসৃত হইয়া চিবুক, ওষ্ঠ ও নাসার পার্শ্বে প্রসৃত হয়। ইহার আটটী অনুশাখা, তন্মধ্যে পাঁচটী গলার দিকে গমন করে। অপর তিনটী মুখমণ্ডলের দিকে গমন করে। গলদেশের দিকের পাঁচটী—আরোহিণী তালুগা, উপজিহ্বানুগা, চিবুকাধরীয়া, গ্রন্থিগা ও চিবুকাধরীকা এবং মুখমণ্ডলের দিকে তিনটী—অধরোষ্ঠিকা, নাসাপার্শ্বিকা এবং নাসামূলিকা।

অন্তর্হানব্যা (৮০ চিত্র) [Internal Maxillary] অন্তর্হানব্যা নাম্নী স্থূল ও গম্ভীর প্রশাখা কর্ণমূলের নিম্নে উৎপন্ন হইয়া অধোহনুকূটের অন্তস্তলকে আশ্রয় করিয়া তির্য্যগ্‌ভাবে হনুসন্ধির নিম্নে ও পশ্চাতে প্রবেশ করে। ইহা পনেরটী অনুশাখার দ্বারা হনু, কর্ণ, কপোল, তালু প্রভৃতির ও 'মস্তিষ্কবৃতিকা' কলার পোষণ করে। বর্ণনার সুবিধার জন্য তাহার তিনটী ভাগ কল্পনা করা যায়। আদ্য ভাগ, মধ্য ভাগ ও শেষভাগ। তন্মধ্যে আদ্যভাগ কর্ণমূল হইতে 'উত্তরা-হনুমূলকর্ষণী' (৮১ চিত্র) নাম্নী পেশীর নিম্নধারানুক্রমে অবস্থান করে। মধ্যভাগ ধনুর মত বক্র হইয়া সেই পেশীর উপর শায়িত থাকে ; এই অংশ শঙ্খচ্ছদা নাম্নী পেশীর দ্বারা আচ্ছাদিত। শেষ ভাগটী অত্যন্ত গম্ভীর এবং ঐ পেশীরই মূলদ্বয়ের অন্তরালের পথ দিয়া করোটিপক্ষস্থ 'হনুজাতুকখাতে' গমন করিয়া অনুশাখা সমূহে বিভক্ত হয়। তন্মধ্যে—

আদ্যভাগের পাঁচটী অনুশাখা। দুইটী 'গম্ভীরকর্ণিকা' ও 'পটহপুরস্কা' নামে কর্ণের দিকে, দুইটী 'মধ্যমা' ও 'অনুচরী' 'মস্তিষ্কবৃতিগা' নামে মস্তিষ্কবৃতির দিকে এবং একটী 'অধর-দন্তিকা' নামে অধোহনু মণ্ডলের দিকে গমন করে।

মধ্যভাগের চারিটী অনুশাখা। যথা, শাখানুগাগম্ভীরা, হনুমূলিকা, হনুকূটিকা ও অনুকপালিকা। অন্ত্যভাগের অনুশাখা ছয়টী যথা,—পশ্চিমদন্তিকা, নেত্রাধরীয়া, অবরোহিণী তালুগা, অনুগ্রসনিকা, জতুকাপাদিকা এবং জতুকা-তালুকা। তাহাদের মধ্যে 'নেত্রাধরীয়া' ধমনী দুইটী অনু-শাখায় বিভক্ত হইয়া 'নেত্রগুহানুগা' ও 'উত্তরদন্তিকা' নাম গ্রহণ করে। অনুগ্রসনিকা ও জতুকাপাদিকা 'গ্রাসনী' পেশী এবং শ্রুতিসুরঙ্গার দিকে বিসৃত। ইহাদের প্রায় সমস্ত অনুশাখার নামের দ্বারাই পোষণীয় স্থান সমূহ অবগত হওয়া যায়। সেইজন্য আর অধিক বর্ণনা করা হইল না।

এক্ষণে বহির্মাতৃকার পশ্চান্মুখী প্রশাখা সমূহের বিষয় বলিব।

বহির্মাতৃকার পশ্চাদ্‌ দিক্‌ হইতে উৎপন্ন 'ঊর্দ্ধগা অন্ন-দ্বারিণী' নাম্নী প্রশাখা অন্তর্মাতৃকার পার্শ্বে ঊর্দ্ধমুখে অবস্থান করে। তাহার তিনটী অনুশাখা যথা, অনুগ্রসনী, পটহাধরীয়া ও পশ্চিমবৃতিগা। ইহারা যথাক্রমে অন্নদ্বার, কর্ণপটহ ও ও মস্তিষ্কবৃতির পার্শ্বে অবস্থান করে।

'কপালমূলিনী' [৮০ চিত্র] নাম্নী প্রশাখা কপালমূলস্থ পেশী সমূহকে ভেদ করিয়া প্রসৃত হয়। তাহার ছয়টী অনুশাখা, তাহারা মধ্যানুগা, গোস্তনিকা, কর্ণপালিকামাংসগা, মস্তিষ্কবৃতিগা ও পশ্চিমকপালিকা নামে প্রসিদ্ধ। তাহার মধ্যে প্রথমটী—মন্তাখ্য পেশীর মধ্যে প্রবেশ করে। দ্বিতীয়টী শঙ্খাস্থির গোস্তন প্রবর্দ্ধনে, তৃতীয়টী কর্ণপালিতে, চতুর্থটী গ্রীবা-পৃষ্ঠদেশস্থ পেশীগুলিতে, পঞ্চমটী শিরোগুহার অভ্যন্তরে প্রসৃত হইয়া মস্তিষ্কবৃতিতে এবং ষষ্ঠটী শিরশ্ছদাখ্য পেশীর মধ্যে ও মস্তকের ত্বকে প্রবেশ করিয়া সেই সকল স্থানের পোষণ করে।

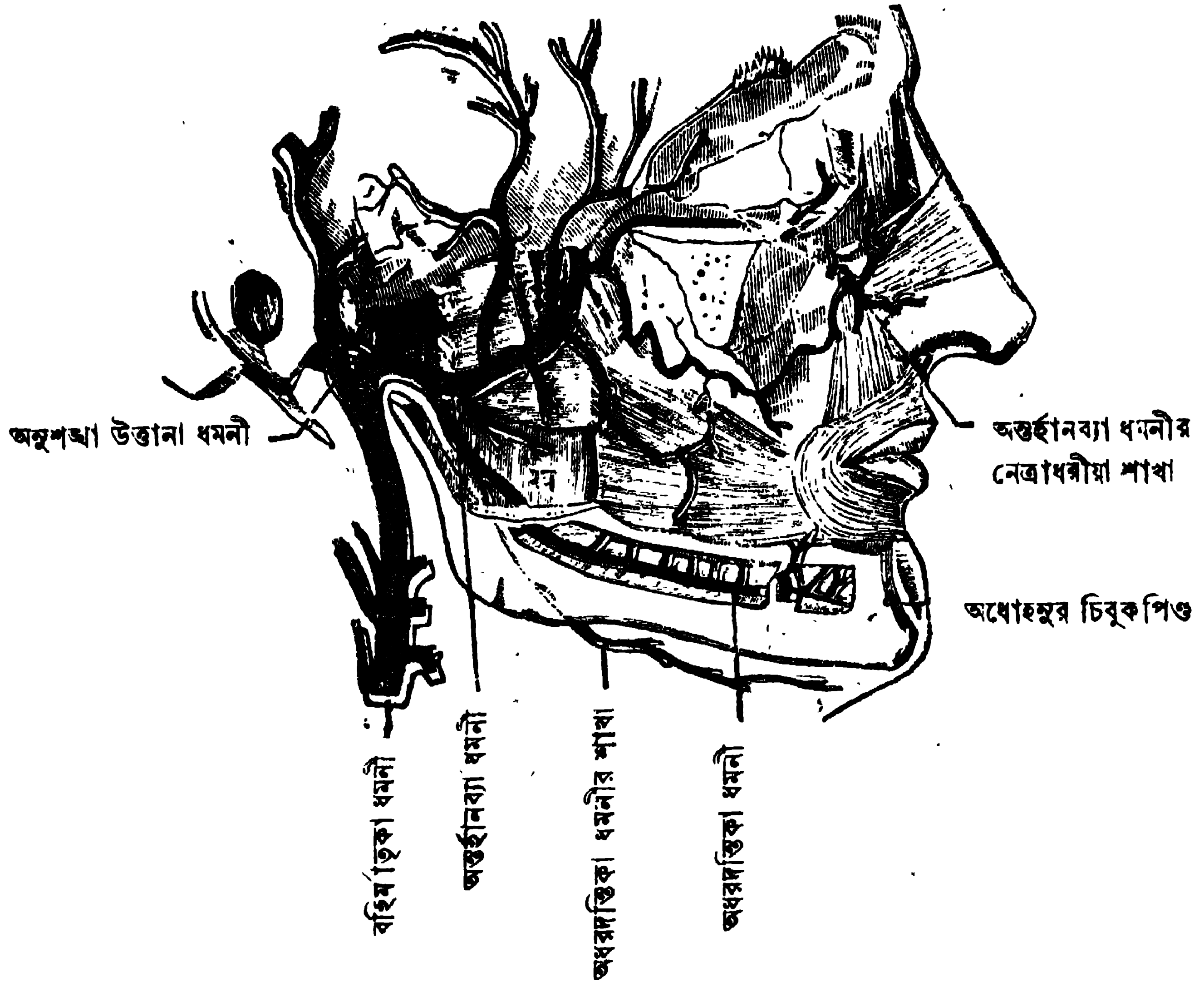
কর্ণমূলের পশ্চাতে বহির্মাতৃকা হইতে 'পশ্চিমকর্ণিকা' [৮০ চিত্র] নাম্নী ধমনী উৎপন্ন হইয়া 'দ্বিগুম্ফিকা' [৮০ চিত্র] পেশীর মূলের উপরে কর্ণমূলিক গ্রন্থির পশ্চাতে প্রসৃত থাকে। ইহা শঙ্খাস্থির গোস্তন ও কর্ণবিবরের অন্তরালে প্রবেশ করিয়া ও কয়েকটী অনুশাখার দ্বারা দ্বিগুম্ফিকাদি কয়েকটী পেশীর ও কর্ণমূলিক গ্রন্থির পোষণ করে, ইহার তিনটী অনুশাখার নাম কর্ণান্তরীয়া, কর্ণপৃষ্ঠগা ও পশ্চিমকপালিকা।

বহির্মাতৃকার পশ্চান্মুখী প্রশাখা তিনটীর বিষয় বলা হইল।

বহির্মাতৃকার অবশিষ্ট ঊর্দ্ধমুখী 'উত্তানা অনুশঙ্খা' [৮০ চিত্র] নাম্নী প্রশাখা কর্ণমূল গ্রন্থিকে ভেদ করিয়া তির্য্যগ্‌ভাবে কর্ণের সম্মুখ দিকে প্রসৃত হইয়া পুরঃকপালিকা ও পার্শ্বকপালিকা নামে দুইটী অনুশাখায় বিভক্ত হয়। ইহার অপর অনুশাখা

(৮১ চিত্র)

অন্তর্হানব্যা ধমনীর শাখা-বিস্তার।



(ক) উত্তরা হনুমূলকর্ষণী পেশী।

(খ) অধরা হনুমূলকর্ষণী পেশী।

(১৬৪ পৃষ্ঠার সম্মুখ)

গুলি কর্ণমূলিক গ্রন্থি ও হনুসন্ধি হনুকূটকর্ষণী পেশীকে পোষণ করে। অনুবক্ত্রিকা, পুরঃকর্ণিকা, গণ্ডনেত্রিকা ও মধ্যম শঙ্খিকা নামে আরও চারিটী অনুশাখা কর্ণের অগ্রভাগে দৃষ্ট হয়। নামের দ্বারাই ইহাদের অবস্থানাদির বিষয় অবগত হওয়া যায়।

অন্তর্মাতৃকা ধমনী পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, গ্রীবার এক এক পার্শ্বে 'অবটু' নামক তরুণাস্থির উর্দ্ধধারার সমীপে মহামাতৃকা ধমনীর বিভাগ হয়। উক্তরূপে বিভক্ত মহামাতৃকার যে গম্ভীরশাখা প্রধান মস্তিষ্ক ও নেত্রদ্বয়ের পুষ্টি বিধান করে, তাহার নাম 'অগ্রমাতৃকা ধমনী'। সুবিধার জন্য তাহার চারিটী বিভাগ কল্পনা করা হয়। যে অংশ প্রথম তিনটী গ্রীবাকশেরুকার বাহু প্রবর্দ্ধন গুলির সম্মুখে উত্থিত হইয়া 'গলবিলে'র ও 'উপজিহ্বিকা'র পার্শ্বে সন্নিহিত থাকে, সেইটী 'গলপার্শ্বীয়' নামক আদ্য ভাগ। যে অংশ শঙ্খাস্থির 'অশ্মতটিকা'ংশস্থ মাতৃকাসুরঙ্গায় প্রবেশ করিয়া করোটির অভ্যন্তরে উপস্থিত হয়, সেই অংশটী 'আশ্মতটিক'-নামক দ্বিতীয় ভাগ। অনন্তর যে অংশ করোটির অভ্যন্তরে যাইয়া মস্তিষ্কবৃতিগা নাম্নী কলা ভেদ করিয়া 'জতুকাস্থি'র পার্শ্বদেশে মাতৃকাপরিখাতে সংস্কৃত লুপ্তাকার চিহ্নের মত প্রসারিত হয়, সেই অংশের নাম 'জাতুকপার্শ্বিক', ভাগ বা তৃতীয় ভাগ। এইরূপে দ্বিতীয় ও তৃতীয় ভাগের শাখাপ্রশাখা-দ্বারা পথিমধ্যস্থ স্থান সমূহের পুষ্টিসাধন করিয়া অন্তর্মাতৃকা ধমনী মস্তিষ্কের তলদেশে আসিয়া উপস্থিত হয় এবং অবশেষে চারিটী শাখায় বিভক্ত হয়। এইটী 'মস্তিষ্কমূলিক' নামক চতুর্থ ভাগ। এস্থলে স্মরণ রাখিতে হইবে যে অন্তর্মাতৃকা ধমনী তৃতীয় ভাগের দ্বারা 'ত্রিকোনিকা' নাম্নী সিরাসরিৎকে ভেদ করিয়া গমন করে। ইহার চতুর্দ্দিকে ৩য়া, ৪র্থী, ৫মী ও ৬ষ্ঠী নাড়ী দৃষ্ট হয়। ১৬৬

এক্ষণে ইহার প্রশাখা বিভাগের বিষয় বলা যাইতেছে।

১। 'গলপার্শ্বীয়' ভাগে কোন প্রশাখা নাই।

২। 'অশ্মতটিক' (৮২ চিত্র) ভাগে দুইটী শাখা— 'অনুপটহিকা' ও 'জতুকাপাদিকা'। নামের দ্বারাতেই উভয়ের অবস্থানাদির বিষয় অবগত হওয়া যায়।

৩। 'জাতুকপার্শ্বিক' ভাগে পাঁচ প্রকার শাখা, যথা— 'জতুকাপার্শ্বিকা', 'অনুপোষণিকা', 'ত্রিধারকন্ধিকা', 'অগ্রিমা-মস্তিষ্কবৃতিগা' ও 'চাক্ষুষী'। তাহাদের মধ্যে 'জতুকা-পার্শ্বিকা' নামক অসংখ্য প্রশাখা জতুকাস্থি শরীরের নিকট-স্থিত স্থান সমূহের পোষণ করে। 'অনুপোষণিকা' নামক যুগ্ম প্রশাখা 'পোষণকা' নামক গ্রন্থির পুষ্টি সাধন করে। 'ত্রিধারকন্ধিকা' নাম্নী ক্ষুদ্র প্রশাখাগুলি পঞ্চম নাড়ীর 'ত্রিধারকন্ধে'র পুষ্টি বিধান করে। 'অগ্রিমামস্তিষ্কবৃতিগা' নাম্নী ক্ষুদ্র প্রশাখা সম্মুখস্থ মস্তিষ্কবৃতির পোষণ করে। 'চাক্ষুষী' নাম্নী প্রশাখা দশটী অনুশাখা দ্বারা নেত্র-গোলকাদির পোষণ করে এবং অপর তিনটী অনুশাখা দ্বারা 'মস্তিষ্কবৃতি' 'ললাট' ও 'নাসামূলে'র রস সঞ্চালনক্রিয়া সম্পাদন করে। নেত্রাধ্যায়ে ইহার বিষয় বিস্তৃতভাবে বলা হইবে।

৪। 'অন্তর্মাতৃকা' ধমনীর চারিটী প্রশাখা 'মস্তিষ্ক-মূলিক' ভাগ হইতে নির্গত হইয়া মস্তিষ্কের নিম্নদেশে প্রসৃত হয় এবং মস্তিষ্কের ঐ প্রদেশের পোষণ করে। তাহারা 'অগ্রিমা অভিমস্তিষ্কা', 'মধ্যমা অভিমস্তিষ্কা', 'পশ্চিমা মূল-যোজনিকা' ও 'অগ্রিমা অনুশৃঙ্খলিকা' নামে প্রসিদ্ধ। ইহারা অপর পার্শ্বস্থ 'অন্তর্মাতৃকা' ধমনীর সদৃশ প্রশাখার সহিত মিলিত হইয়া মস্তিষ্কমাতৃকা ধমনীদ্বয়ের সংযোজক 'অগ্র-মূলিকা'র সহিত সংযুক্ত হয় এবং মস্তিষ্কমূলীয় ধমনীচক্র বচসার সাহায্য করে।

এই শাখা চারিটীর মধ্যে 'মধ্যমা অভিমস্তিষ্কা'ই প্রধান ও সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল অগ্রপ্রশাখা। উহা স্বপার্শ্বীয় মস্তিষ্কার্দ্ধের মধ্যভাগের ভিতরে প্রবেশ করিয়া থাকে।

মস্তিষ্কমাতৃকা।

(৮২ চিত্র)

'অক্ষাধরা' ধমনীদ্বয়ের 'মস্তিষ্কমাতৃকা' নামক দুইটী শাখা গ্রীবার উভয় পার্শ্বে উর্দ্ধমুখে বিস্তৃত হইয়া প্রধানভাবে মস্তিষ্কের পোষণ করে। ইহারা গ্রীবাকশেরুকাগুলির বাহু-প্রবর্দ্ধনান্তঃস্থিত মাতৃকাচ্ছিদ্র পথে পশ্চাতের কপালমূলে আসিয়া মহাবিবরের দ্বারা মস্তকের অভ্যন্তরে প্রবেশ করে। তদনন্তর তাহার অগ্রভাগে আসিয়া মস্তিষ্কের অধোদেশে উভয়ে মিলিয়া একটী ধমনীতে পরিণত হয় এবং তখন

অগ্রমূলিকা বা মস্তিষ্কমূলিকা নাম ধারণ করে। অবশেষে মস্তিষ্কমূলিক ধমনীচক্রে প্রবিষ্ট হয়।

এক একটী মস্তিষ্ক মাতৃকার দুই দুই প্রকার শাখা, কতকগুলি গ্রীবাগত ও কতকগুলি শিরোঽভ্যন্তরীয়। গ্রীবাগতগুলি আবার দুইভাগে বিভক্ত, যথা মাংসগা ও সুষুম্নাকাণ্ডীয়; তন্মধ্যে মাংসগা শাখাগুলি কপালমূলে বহির্গত হইয়া পশ্চিম গ্রীবীয় গম্ভীর পেশীগুলির পুষ্টিসাধন করে।

সুষুম্না-কাণ্ডীয় শাখাগুলি কশেরুচক্রান্তরের ছিদ্রসমূহকে আশ্রয় করিয়া সুষুম্নাকাণ্ডের মধ্যে প্রবিষ্ট হয় এবং তাহার তৃপ্তি বিধান করে। শিরোঽভ্যন্তরীয় শাখাগুলি মস্তিষ্কমূলিক ধমনীচক্র নির্ম্মাণের পূর্ব্বে চারি প্রকার যথা, মস্তিষ্কবৃতিগা, পৃষ্ঠবংশান্তরীয়া, অনুমস্তিষ্কীয়া ও সুষুম্নাশীর্ষগা। মস্তিষ্ক-মূলিকার উভয়পার্শ্বে উত্তরা, অনুমস্তিষ্কীয়া, অগ্রিমাধরা অনু-মস্তিষ্কীয়া, অনুধম্মিল্লকা, অনুশ্রুতিগা ও পশ্চিম মস্তিষ্কানুগা নামে পাঁচ প্রকার শাখা নির্গত হয়। এই সকল পার্শ্ব-গামিশাখা অনুমস্তিষ্ক, ধম্মিল্লক, অন্তশ্রবনীয় স্থানবিশেষের ও মস্তিষ্কের পশ্চিম ভাগের রক্তসংবহন ক্রিয়া নিষ্পাদন করে। শেষের দিকে এই ধমনী দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া মস্তিষ্কের পশ্চাৎদিকে অনুগমন করে।

মস্তিষ্কমূলিক ধমনীচক্র।

[৮৭ চিত্র]

মস্তিষ্কের অধিকাংশই মস্তিষ্ক-মাতৃকাদ্বয় ও অন্তর্মাতৃকা-দ্বয় ধমনীকর্ত্তৃক পরিপুষ্টি লাভ করে। ইহারাই নিজ নিজ শাখার পরস্পর মিলনের দ্বারা দৃষ্টিনাড়ীর স্বান্তক নামক গ্রন্থির চতুঃপার্শ্বে ধমনীচক্র নির্ম্মাণ করে। পুরোভাগে অন্তর্মাতৃকার মস্তিষ্কানুগা নামে দুইটী অগ্রিম প্রশাখাধমনী অগ্রযোজনিকা ধমনী কর্ত্তৃক মূলদেশে যোজিত হইয়া যুগ্মরূপে সম্মুখদিকে প্রসৃত হয়। মধ্যভাগে মস্তিষ্কানুগা নামে দুইটি মস্তিষ্কমাতৃকার স্থূলতর চরম প্রশাখা বর্ত্তমান থাকে। শেষভাগে মস্তিষ্কমাতৃকাদ্বয়ের মিলনসম্ভূত অগ্রমূলিকা বা মস্তিষ্কমূলিকা নাম্নী ধমনী পার্শ্বস্থ পশ্চিম মস্তিষ্কানুগা শাখা-ধমনীদ্বয়ের সহিত অবস্থান করে। এই দুইটী ধমনী অন্তর্মাতৃকার পশ্চিমযোজনিকা শাখাদ্বয়ের দ্বারা মূলদেশে মিলিত হয়। ইহারা সকলেই শাখাপ্রতানের দ্বারা মস্তিষ্কের মধ্যে বিস্তৃত হইয়া পড়ে।

গ্রীবাদেশে অপর কতকগুলি শাখাধমনী অক্ষাধরা নামক ধমনী হইতে উৎপন্ন হইয়া গ্রীবাগত স্থানসমূহকে পুষ্ট করে। গ্রীবাদেশে অক্ষাধরার শাখাদ্বয় ইহাদের মূল। এই দুইটী শাখা গলগ্রৈবেয়কী ও গ্রৈবপর্শুকা নামে প্রসিদ্ধ। ইহাদের বিষয় অগ্রে বলা হইবে।

ইহাদের সকলের নামকরণের দ্বারা স্থানসংস্থানের বিষয় প্রকাশ করা হইল।

দ্বাদশাধ্যায়।

এক্ষণে দেহের মধ্যভাগের ধমনীর বিষয় বর্ণনা করিব।

মধ্যকায়ের ধমনীগুলির ও সমস্ত দেহের ধমনীগুলির মধ্যে মহাধমনী প্রধান। ইহার বিভাগ, অবস্থান ও কাণ্ডশাখার বিষয় পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। এই ধমনী উরঃ বক্ষঃস্থলে আসিয়া ঔরসী মহাধমনী ও উদরে আসিয়া ঔদরী মহাধমনী নাম ধারণ করে। এই উভয় ভাগের শাখাপ্রশাখা দ্বারা বেশীরভাগ মধ্যকায়ের স্থানসমূহের রক্তসংবহন ক্রিয়া সম্পন্ন হয়। ইহা ভিন্ন মহাধমনী তোরণ হইতে উৎপন্ন অক্ষাধরা নামক ধমনীদ্বয়ের শাখাপ্রশাখাগুলি মধ্যকায়ে প্রসৃত হইয়া অন্যান্য শাখাপ্রশাখার সহায়তা সম্পাদন করে। ফুস্ফুসাভিগা ধমনী যাবতীয় শিরাকর্ত্তৃক আনীত মলিন রক্তকে ফুস্ফুসে লইয়া যায় ইহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

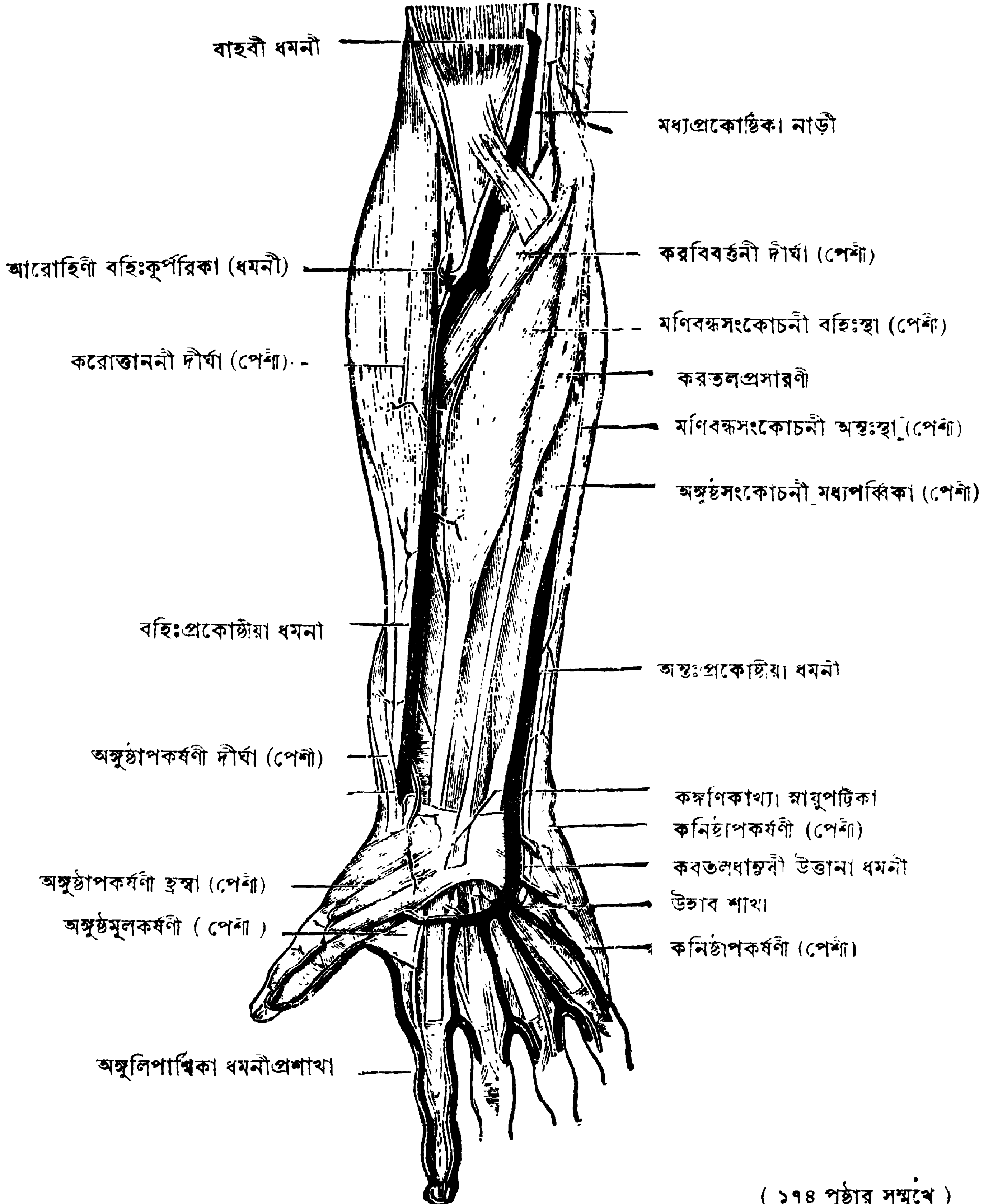
ঔরস্যা নামক ধমনী দুই প্রকার, যথা,—ঔরসী মহাধমনী শাখা ও অক্ষাধরা ধমনীদ্বয়ের শাখা। তর্পণীয় স্থানের পার্থক্য হেতু পুনরায় এই উভয়বিধ শাখা আশয়ানুগা ও পরিসরীয়া এই দুই ভাগে বিভক্ত হয়।

তন্মধ্যে আশয়ানুগা শাখাগুলিকে তিন প্রকারে বিভক্ত করা যায়, যথা, হৃৎকোষানুগা, ক্লোমকাণ্ডানুগা ও অন্ন-নলিকানুগা। পরিসরীয়াগুলিকেও ফুস্ফুসান্তরালীয়া, মহা-প্রাচীরোত্তরা ও ফুস্ফুসানুগা এই তিন প্রকারে বিভাগ করা যায়।

[৯০ চিত্র]

অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া ও বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনী।

(দক্ষিণ প্রকোষ্ঠের অগভীর ব্যবচ্ছেদ দ্বারা দর্শিত)

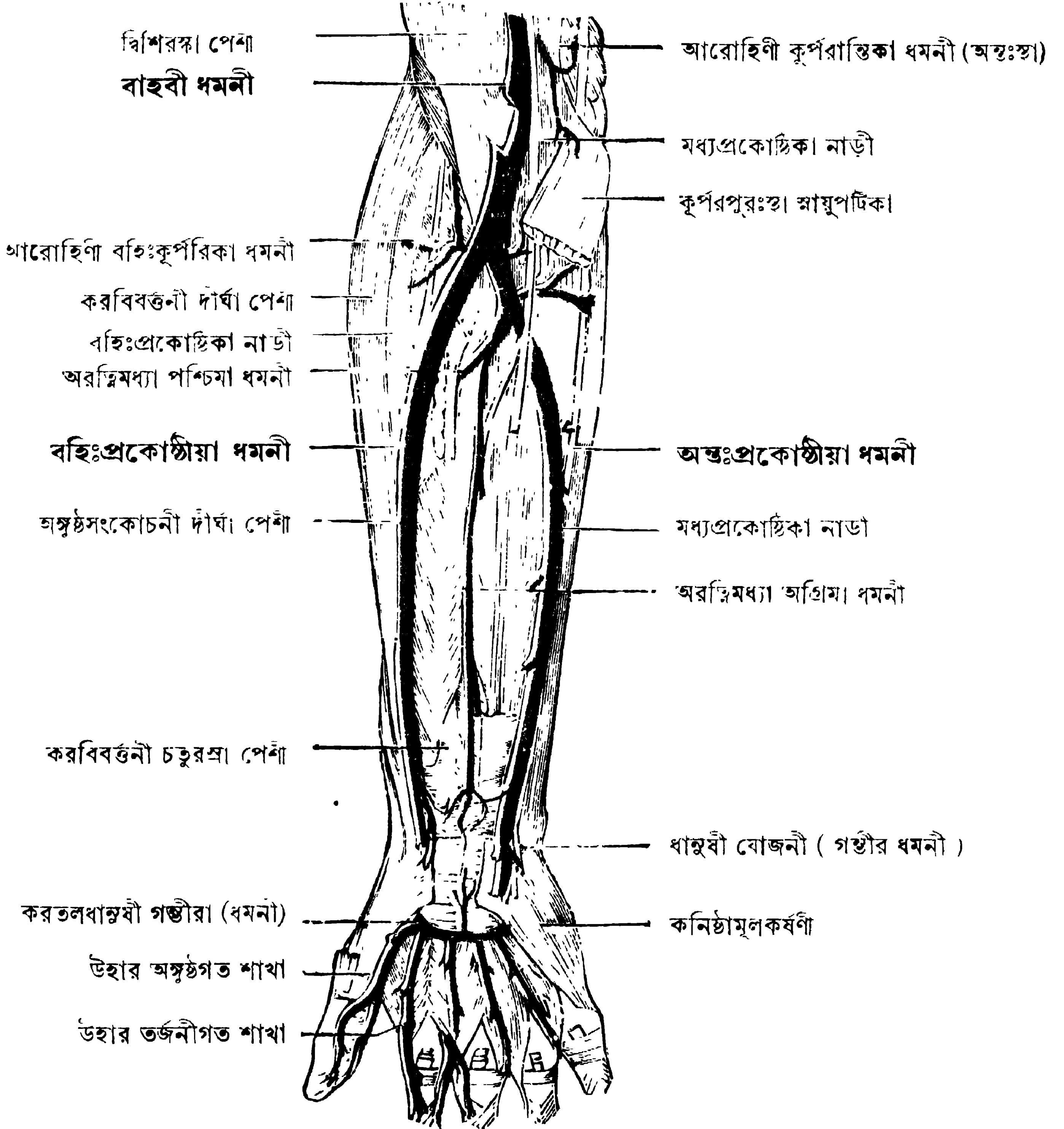


(১৭৪ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

[৯১ চিত্র]

অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া ও বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনী।

(দক্ষিণ প্রকোষ্ঠের গভীর ব্যবচ্ছেদ দ্বারা দর্শিত)



(১৭৫ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

বহিঃসীমায় উত্থিত প্রথম প্রশাখাটীর নাম 'আরোহিণী বহিঃকূর্পরিকা'। উহা 'গম্ভীরপ্রগণ্ডিকা' ধমনীর 'বহিঃ-কূর্পরগা' অনুশাখার সহিত মিলিত হইয়া কূর্পরসন্ধির বহিঃসীমায় ধমনীচক্র রচনা করে।

অগ্রিমা বহির্মণিবন্ধীয়া (Volar Radial Carpal), পশ্চিমা বহির্মণিবন্ধীয়া (Dorsal Radial Carpal)। মণিবন্ধের উর্দ্ধদিকে বাহিরের সীমায় যে দুইটী প্রশাখা উত্থিত হয়, তাহাদের একটীর নাম 'অগ্রিমা বহির্মণিবন্ধীয়া,' অপরটীর নাম 'পশ্চিমা বহির্মণিবন্ধীয়া'। উহারা যথাক্রমে মণিবন্ধের সম্মুখে ও পশ্চাতে ঐরূপ 'অন্তর্মণিবন্ধীয়া' নাম্নী দুইটী প্রশাখার সহিত মিলিত হইয়া ধমনীচক্র রচনা করে।

উত্তানা ধানুষী যোজনী (Superficial Volar) নাম্নী প্রশাখা মণিবন্ধের সম্মুখে উত্থিত হইয়া নিম্নদিকে প্রসৃত হয়, এবং করতলে আসিয়া 'উত্তানা করতলধানুষী'র সহিত মিলিত হয়।

প্রথমা শলাকাপৃষ্ঠিকা (Dorsal Metacarpal)। অঙ্গুষ্ঠমূলের পৃষ্ঠভাগ হইতে উত্থিত বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনীর প্রশাখার নাম 'প্রথমা শলাকা-পৃষ্ঠিকা'। উহা 'অঙ্গুষ্ঠপৃষ্ঠিকা' ও 'তর্জ্জনীপৃষ্ঠিকা' নামে দুইটী অনুশাখায় বিভক্ত হইয়া অগ্রসর হয়।

যে পাঁচ পাঁচটী পেশীগাপ্রশাখার কথা বলা হইয়াছে, উহারা প্রধানতঃ প্রকোষ্ঠের বাহিরের সীমায় অবস্থিত পেশীগুলির মধ্যে বিস্তৃত থাকে।

করতলধানুষী গম্ভীরা (Deep Volar Arch)। বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনীর অন্তভাগকে করতলধানুষী গম্ভীরা বলে। উহা করতলে প্রবিষ্ট হইয়াছে। এ বিষয়ে করধমনী বর্ণন কালে বিশেষভাবে বলা হইবে।

অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনী।

(Ulnar Artery)

অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনীর পূর্ব্বার্দ্ধ অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া পেশীসমূহের দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। উহা কূর্পরসন্ধির নিম্নে সম্মুখদিকে 'বাহবী' ধমনীর বিভাগ স্থান হইতে উৎপন্ন হইয়া প্রকোষ্ঠের অন্তঃসীমা দিয়া মণিবন্ধের শেষ পর্য্যন্ত গমন করিয়া তথা হইতে করতলে প্রবিষ্ট হয়। করতলে প্রবেশের পর এই ধমনী ধনুর ন্যায় বক্রাকারে 'বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া' ধমনীর 'ধানুষীযোজনী' নাম্নী শাখার সহিত মিলিত হইয়া 'উত্তানা করতলধানুষী' নাম্নী ধমনীর সৃষ্টি করে।

'অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া' ধমনীর ছয়টী প্রশাখা প্রধান; এতদ্ভিন্ন আরও পাঁচ ছয়টী পেশীগা শাখা আছে। (৯০ চিত্র)

১-২। **আরোহিণী কূর্পরান্তরিকা** (Anterior and Posterior Ulnar Recurrent) নামে 'অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া' ধমনীর দুইটী প্রশাখা কূর্পরের শেষ সীমার সম্মুখ ও পশ্চাদ্‌ভাগ হইতে উর্দ্ধমুখে প্রসৃত। উহাদের প্রথমটীর নাম 'অগ্রারুহা', অপরটীর নাম 'পৃষ্ঠারুহা'। কূর্পরসন্ধির অন্তঃসীমার নিকটে বাহবী ধমনীর 'কূর্পরগা' শাখাদ্বয়ের সহিত 'অগ্রারুহা' ও 'পৃষ্ঠারুহা' প্রশাখাদ্বয় মিলিত হইয়া ধমনীচক্র রচনা করে।

৩। **সাধারণী অরত্নিমধ্যা** (Common Interosseus)। বাহবী ধমনীর বিভাগস্থানের মাত্র অর্দ্ধাঙ্গুল পরে অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনীর যে সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল শাখা উত্থিত হয়, উহার নাম 'সাধারণী অরত্নিমধ্যা'। উহা 'অঙ্গুলীসংকোচনী' পেশীদ্বয়ের মধ্যে গম্ভীরভাবে প্রবেশপূর্ব্বক প্রকোষ্ঠাস্থিদ্বয়ের অন্তরালে বিস্তৃত হইয়া দুইটী শাখায় বিভক্ত হয়। উহাদের একটী 'প্রকোষ্ঠান্তরালা' নাম্নী কলার সম্মুখে মণিবন্ধের দিকে অগ্রসর হইয়া 'অগ্রিমা অরত্নিমধ্যা' (৮৭ চিত্র) নাম ধারণ করে। অপরটী পূর্ব্বোক্ত কলাকে ভেদ করিয়া পশ্চাৎ দিকে মণিবন্ধের দিকে অগ্রসর হইয়া 'পশ্চিমা অরত্নিমধ্যা' নামে পরিচিত হয়। ইহাদের আবার প্রত্যেকের তিন তিন প্রকার অনুশাখা আছে, তাহাদিগকে সন্ধিগা, মাংসগা ও অস্থিগা বলা হয়।

৪-৫। **অন্তর্মণিবন্ধীয়া** (Volar and Dorsal Ulnar Carpal) নামে 'অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া' ধমনীর দুইটী প্রশাখা মণিবন্ধের সম্মুখে ও পশ্চাতে অগ্রসর হইয়া উহার অন্তঃসীমায় উপস্থিত হয়, অনন্তর তাহারা 'বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া' ধমনীর 'অগ্রিমা মণিবন্ধীয়া' ও 'পশ্চিমা

মণিবন্ধীয়া” নাম্নী দুইটী শাখার সহিত মিলিত হইয়া ধমনীচক্র রচনা করে।

৬। **গম্ভীরা ধানুষীযোজনী** (Deep Volar Communicating) নাম্নী প্রশাখা করমূলের অন্তঃসীমায় গম্ভীরভাবে প্রবেশ করিয়া ‘বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া’ ধমনীর ‘গম্ভীরা করতলধানুষী’ শাখার সহিত সংযুক্ত হয়।

অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনীর শেষ অংশ **উত্তানা-করতলধানুষী** নামে পরিচিত হয়। উহা করতলে প্রবেশ করে।

করধমনীসমূহ।

করধমনী দুই প্রকার—করতলীয়া ও করপৃষ্ঠীয়া। তন্মধ্যে **উত্তানা করতলধানুষী** ও **গম্ভীরা করতলধানুষী** নামক ধনুর্বক্র ধমনীদ্বয় করতলীয়া ধমনী সমূহের মূল।

উত্তানা করতলধানুষী (Superficial Volar Arch) (৯০ চিত্র)। ‘অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া’ ধমনীর ধনুর ন্যায় বক্র প্রান্তভাগ ‘বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া’ ধমনীর ‘ধানুষী যোজনী’ নাম্নী শাখার সহিত মিলিত হইয়া ‘উত্তানা করতলধানুষী’র সৃষ্টি করে। উহা করতলের মধ্যভাগে ‘করতলিকা’ নাম্নী কলাকণ্ডরার দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। উহা হইতে চারিটী প্রশাখা সম্ভূত হইয়া তর্জ্জনী প্রভৃতি চারিটী অঙ্গুলীর মূলশলাকার অন্তরালে বিস্তৃত হয়। তাহাদের মধ্যে প্রত্যেক অঙ্গুলীর মূলদেশে এক একটী প্রশাখা, দুই দুইটী শাখায় বিভক্ত হইয়া সন্নিহিত অঙ্গুলী দুইটীর দুই পার্শ্বে নিম্নলিখিত ভাবে প্রসৃত হয়। যথা—প্রথম প্রশাখার একটী শাখা তর্জ্জনীর এক পার্শ্বে, অপরটী মধ্যমার এক পার্শ্বে অবস্থিত হয়। দ্বিতীয় প্রশাখার একটী শাখা মধ্যমার অপর পার্শ্বে এবং অপরটী অনামিকার একপার্শ্বে অবস্থিত। তৃতীয় প্রশাখার একটী শাখা অনামিকার অপর পার্শ্বে এবং কনিষ্ঠার এক পার্শ্বে অবস্থিত। তর্জ্জনীর বহিঃপার্শ্বে এবং অঙ্গুষ্ঠের দুই পার্শ্বে গম্ভীরকরতল-ধানুষীর প্রসার দৃষ্ট হয়। উত্তানা করতলধানুষীর অপর একটী শাখা ‘করভদেশ’ পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়াছে। (মণিবন্ধ হইতে কনিষ্ঠাঙ্গুলীর বহির্ভাগকে করভদেশ বলে)।

গম্ভীরা করতলধানুষী (Deep Volar Arch) (৯১ চিত্র)। কূর্চাস্থিগুলির সম্মুখে বহিঃ-প্রকোষ্ঠীয়া ধমনীর শেষপ্রান্ত ‘অন্তঃপ্রকোষ্ঠীয়া’ ধমনীর ‘ধানুষী যোজনী’ শাখার সহিত মিলিত হইয়া ‘গম্ভীরা করতলধানুষী’ ধমনী নির্ম্মাণ করে। উহার পাঁচটী শাখা অঙ্গুলী সমূহের মূলের দিকে গমন করে। তাহাদের মধ্যে প্রথম শাখাটীর নাম ‘অঙ্গুষ্ঠমূলগা’। উহা অঙ্গুষ্ঠের মূলদেশে আসিয়া দুইভাগে বিভক্ত হয়, এবং অঙ্গুষ্ঠের দুই ত থাকে। ‘তর্জ্জনীমূলগা’ নামে দ্বিতীয় শাখাটী তর্জ্জনীর বাহিরের দিকে অবস্থান করে। এতদ্ভিন্ন অপর তিনটী শাখা তর্জ্জনী প্রভৃতি চারিটী অঙ্গুলির অন্তরালমূলে ‘উত্তানা করতলধানুষী’র পূর্ব্বোক্ত তিনটী শাখার সহিত সংযুক্ত হয়। তদনন্তর সেই সেই সংযোগের স্থান হইতে করতলের মাংস ভেদ করিয়া ‘যোজনী’ নাম্নী তিনটী প্রশাখা পৃষ্ঠের দিকে প্রসৃত হয়। তাহারা মূলশলাকার পৃষ্ঠস্থিত তিনটী ধমনীতে রক্ত বহন করে।

এতদ্ভিন্ন ‘গম্ভীরা করতলধানুষী’র দুই তিনটী শাখা মণিবন্ধসন্ধির সম্মুখস্থ ধমনীচক্রে প্রবেশ করে।

শলাকাপৃষ্ঠিকা (Dorsal Metacarpal) নামে চারিটী ধমনী করপৃষ্ঠে প্রধান। উহাদের মধ্যে প্রথমা ‘শলাকাপৃষ্ঠিকা’ ধমনী বহিঃপ্রকোষ্ঠীয়া ধমনী হইতে উত্থিত, ইহা পূর্ব্বে বলা হইয়াছে। এই ধমনী অঙ্গুষ্ঠপৃষ্ঠে ও তর্জ্জনীপৃষ্ঠে এবং উহাদের বহিঃপার্শ্বদেশে দুই তিনটী শাখায় বিভক্ত। দ্বিতীয়া, তৃতীয়া ও চতুর্থী ‘শলাকাপৃষ্ঠিকা’ মণিবন্ধের পশ্চিমদিকের ধমনীচক্র হইতে উৎপন্ন হইয়া তর্জ্জনী প্রভৃতি চারিটী অঙ্গুলীর অন্তরালে বিস্তার লাভ করে। এক একটী শলাকাপৃষ্ঠিকা, দুই দুইটী শাখায় বিভক্ত হইয়া সন্নিহিত অঙ্গুলীর পৃষ্ঠে এবং পার্শ্বে প্রসৃত হয়।

এইরূপে অঙ্গুষ্ঠের পৃষ্ঠভাগে একটী (কখনও বা দুইটী) ধমনী এবং তলদেশে দুই পার্শ্বে দুইটী ধমনী আছে। অপর অঙ্গুলীগুলির প্রত্যেকটীর তলদেশে দুই পার্শ্বে দুইটী ও পৃষ্ঠদেশে দুই পার্শ্বে দুইটী, এই হিসাবে চারিটী করিয়া ধমনী বর্ত্তমান থাকে। উহাদের তলপার্শ্বগ ধমনীদ্বয় অঙ্গুলীর

[৯২ চিত্র]

ঔর্বী ধমনী।

বঙ্ক্ষণিকা স্নায়ুরজ্জু

ঔর্বী নাড়ী

দীর্ঘায়ামা পেশী
(কর্ত্তিত মূলমাত্র)

ঔর্বী সিরা

উরুকঞ্চুকাকর্ষণী পেশী

বৃষণবন্ধনী

উরুবেষ্টনী ধমনীপ্রশাখা

গম্ভীরোরুকা ধমনী

উরুদণ্ডিকা পেশী

উরুসংবাহনী দীর্ঘা পেশী

ঔর্বী ধমনী

উরুপ্রসারণী বাহ্যা পেশী

উরুসংবাহনী গরিষ্ঠা পেশী

উত্তানা নাড়ী

মহাজানুকা শাখাধমনী

দীর্ঘায়ামা পেশী (কর্ত্তিত)

উরুপ্রসারণী মধ্যস্থা

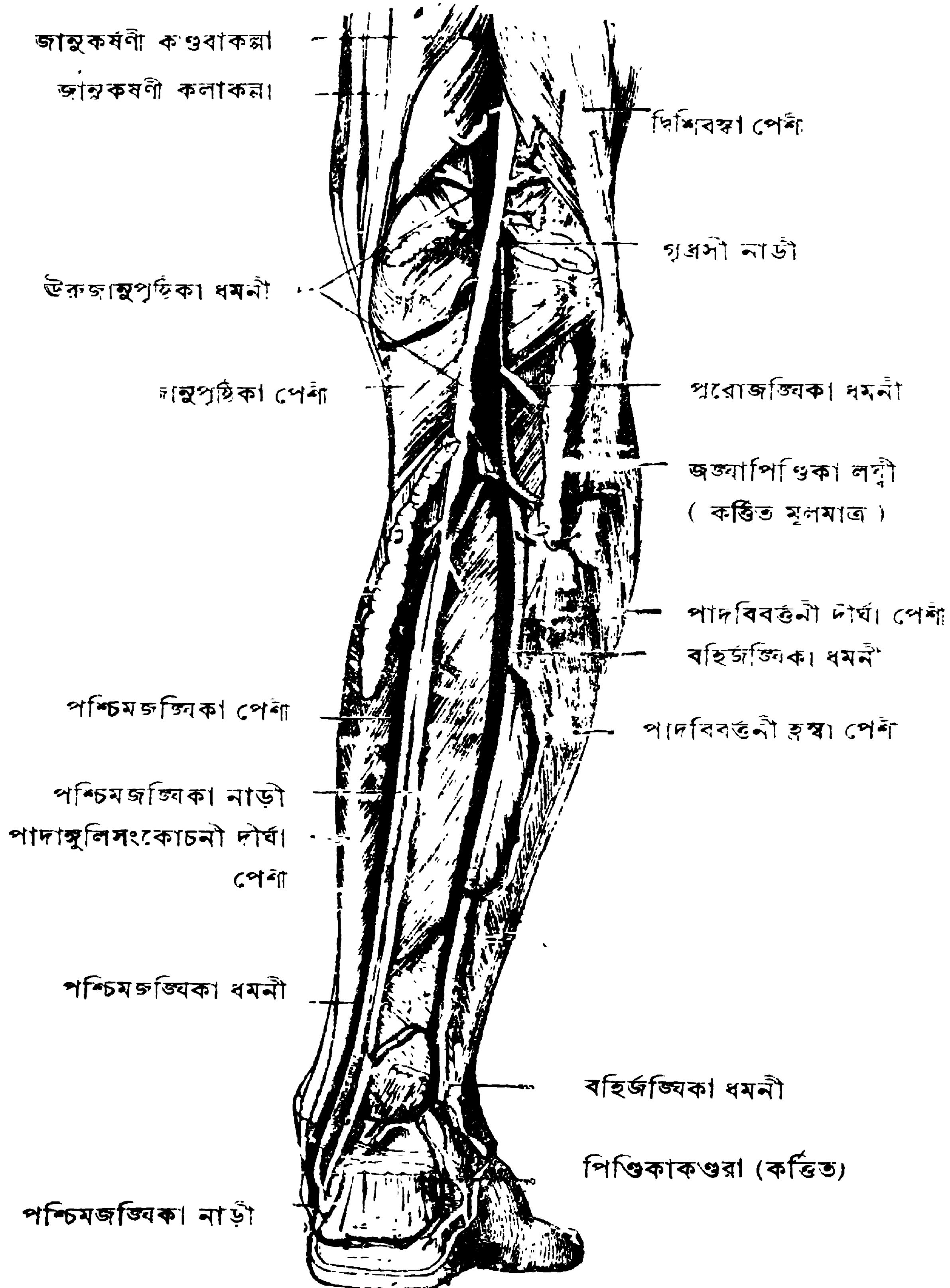
জানুসন্ধিপুরঃস্থ ধমনী চক্র

(১৭৬ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

(৯৩ চিত্র)

ঊরুজানুপৃষ্ঠিকা ও পশ্চিমজঙ্ঘিকা ধমনী (শাখা সহিত)

জানুসন্ধি ও জঙ্ঘার পশ্চাদ্ভাগ



(১৭৭ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

অগ্রভাগের সম্মুখে ধমনীচক্র রচনা করে এবং পৃষ্ঠপার্শ্বগ ধমনীদ্বয় মধ্যভূমিতে ধমনীচক্র রচনা করে।

করতলধামুখীর ও মণিবন্ধীয়া ধমনীগুলির শাখাপ্রতান সমূহ করস্থ পেশীগুলিতে রক্ত সঞ্চালন করে।

এই পর্য্যন্ত উর্দ্ধশাখীয়া সমস্ত ধমনীর বিষয় বর্ণিত হইল।

অধঃশাখীয় ধমনীসমূহ।

ঔর্ব্বী ধমনীই অধঃশাখীয়া ধমনীসমূহের মূল, কিন্তু নিতম্বপ্রদেশে আভ্যন্তরা অধিশ্রোণিকা ধমনীর অনেকগুলি প্রশাখা ও অনুশাখা অবস্থান করে এবং উহারা ঔর্ব্বা ধমনীর নিতম্ব-জঘনাভিমুখে প্রসৃত কতকগুলি শাখা-প্রতানের সহিত মিলিত হইয়া নিতম্ব ও জঘনের চতুর্দ্দিকে ধমনী-চক্র রচনা করে। ইহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

ঔর্ব্বী ধমনী

(Femoral Artery)

ঊদর্য্যা মহাধমনীর বিভাগস্থান হইতে উত্থিত যে কাণ্ডশাখা মধ্যকায়ে 'বাহ্যা অধিশ্রোণিকা' নামে পরিচিত, উহাই 'বংক্ষণদরীমুখ' হইতে বিনির্গত হইয়া **প্রমনী** নাম ধারণ করে (৯২ চিত্র)। বংক্ষণদেশের অন্তঃসীমায় 'ঔর্ব্বী ধমনী'কে 'ঔর্ব্বী সিরা' ও বহিঃসীমায় 'ঔর্ব্বীনাড়ী' পরিবেষ্টন করে, এবং উরুকঞ্চুক ইহাকে আচ্ছাদিত করিয়া রাখে। এই স্থানে সিরা ও ধমনী একই সিরাকঞ্চুকে অবস্থান করে। ইহার অন্তঃসীমায় বংক্ষণের মধ্যে 'অন্তর্বংক্ষণীয় ছিদ্র' দৃষ্ট হয়; এই ছিদ্র 'বৃষণবন্ধনী' ধারণ করিয়া থাকে।

ঔর্ব্বী ধমনী কনিষ্ঠাঙ্গুলীর মত স্থূল। ইহা উরুর সম্মুখভাগে বংক্ষণের মধ্যবিন্দু হইতে নিম্নদিকে তির্য্যগ্‌ভাবে অন্তঃসীমায় বিস্তৃত হইয়া উরুর অর্দ্ধেকের অধিক স্থান অতিক্রম করে, এবং তথায় 'গরিষ্ঠা উরুসংবৃংহনী' নাম্নী পেশীকে ভেদ করিয়া উরুর পশ্চাৎ দিকে প্রসৃত হয়। পেশীভেদের পর এই ধমনী 'উরুজানুপৃষ্ঠিকা' নাম ধারণ করে।

ঔর্ব্বী ধমনীর ছয়টী শাখা প্রধান, তদ্ভিন্ন মাংসগা নামে পাঁচ ছয়টী অপ্রধান শাখা আছে। (৯২ চিত্র)

(১) **উত্তানা ঔদরিকী** (Superficial Epigas- tric) নাম্নী একটী প্রধান শাখা উরুর অন্তঃসীমায় উরুকঞ্চুকের 'অনুবংক্ষণীয় ছিদ্র'পথে বহির্গত হইয়া উদরের দিকে উত্থিত হয় এবং নাভিদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃতি লাভ করে। উহার প্রশাখাসমূহ ত্বক্, মেদোধরা কলা ও বংক্ষণদেশস্থ লসীকাগ্রন্থিতে প্রসৃত হয়।

(২) **উত্তানজঘনিকা বেষ্টনী** (Super- ficial Iliac Circumflex) শাখা 'জঘনধারা'র নিকটে আসিয়া কতকগুলি শাখাপ্রতানের দ্বারা জঘনদেশকে পরিবেষ্টন করে, তদনন্তর জঘন ও বংক্ষণস্থিত লসীকাগ্রন্থি-গুলির পোষণ করে।

(৩-৪) **বহিরৌপস্থিকী উত্তানা ও গম্ভীরা** (Exernal Pudendal—Superficial and Deep)। এই দুইটী শাখার একটী উত্তানভাবে ও অপরটী গম্ভীরভাবে অবস্থান করে। উহারা উরুর অন্তঃসীমায় উত্থিত হইয়া উপস্থের বহির্দ্দেশের অভিমুখে তির্য্যগ্‌ভাবে অগ্রসর হয়। উহাদের উত্তানা শাখাটী সম্মুখে উরুকঞ্চুকা ভেদ করিয়া 'অনুবংক্ষণীয় ছিদ্র' পথে বহির্গত হয়, এবং ভগাস্থিসন্ধানের দিকে অগ্রসর হইতে থাকে। পুরুষের এই ধমনী বস্তিদেশে, শিশ্নে ও অণ্ডকোষের ত্বকে, এবং স্ত্রীলোকের বস্তিদেশে ও ভগোষ্ঠে গভীর শাখাপ্রতানের দ্বারা রক্ত সঞ্চালন করে। 'গম্ভীরা বহিরৌপস্থিকী' শাখা উত্তানাশাখার নিম্নে পূর্ব্বের মত তির্য্যগ্‌ভাবে যাইয়া ঐ সকল অংশে, বিশেষতঃ ঔপস্থিক ত্রিকোণে সমধিক গভীরভাবে প্রসৃত হয়।

(৫) **গম্ভীরোরুকা** (Profunda Femoris) নামে একটী স্থূল ধমনী ঔর্ব্বীধমনীর মূলদেশের দুই তিন অঙ্গুলিমাত্র দূরে উত্থিত হয়। উহা ঔর্ব্বীধমনীর পশ্চাৎ পশ্চাৎ আসিয়া উরুর অন্তঃসীমায় সেই ধমনীর অনুসরণ করে এবং তাহারই ন্যায় 'গরিষ্ঠা উরুসংবৃংহনী' পেশীকে

ভেদ করে। এই ধমনীর 'উরুবেষ্টনী' নামে দুইটী প্রশাখা উরুর ভিতর ও বাহিরের সীমায় বিস্তৃত হয়। উহাদের প্রত্যেকটী তিন তিনটী শাখায় বিভক্ত হইয়া জঘন, নিতম্ব ও বংক্ষণসন্ধির নিকটে উপরের ও নীচের ধমনীগুলির সহিত কতকগুলি ধমনীচক্র রচনা করে এবং কয়েকটী প্রশাখা দ্বারা উরুতে সম্বদ্ধ পেশীসমূহের পুষ্টিবিধান করে। ইহা ভিন্ন 'গম্ভীরোরুকা'র 'মাংসগা' নামে আরও কতকগুলি প্রশাখা আছে, উহাদের তিন চারিটী "উরুসংবৃংহনী" পেশীকে ভেদ করিয়া প্রসৃত হয়।

(৬) **মহাজানুকা** (Highest Genicular) নাম্নী একটী শাখা ঔর্ব্বী ধমনীর পশ্চাৎ দিকে গমন করিবার পূর্ব্বেই উত্থিত হইয়া জানুর অন্তঃসীমায় বিস্তৃত হয়। উহা একটী মাত্র প্রশাখা দ্বারা জানুর অন্তর্দেশস্থ পেশীগুলিতে ও জানুসন্ধিতে রক্ত সঞ্চালন করে, এবং অগ্রভাগস্থ কতকগুলি শাখাপ্রতানের দ্বারা ধমনীচক্রে প্রবিষ্ট হয়।

এতদ্ভিন্ন ঔর্ব্বী ধমনীর অপ্রধান পাঁচ ছয়টী মাংসগা শাখা উরুর অন্তঃসীমায় অবস্থিত পেশীগুলিকে বিশেষভাবে পোষণ করে।

উরুজানুপৃষ্ঠিকা ধমনী।

(Popliteal Artery)

উরুজানুপৃষ্ঠিকা (৯৩ চিত্র)। ঔর্ব্বীধমনী 'গরিষ্ঠা উরুসংবৃংহনী' পেশী ভেদ করিয়া পশ্চাৎ দিকে জানুপৃষ্ঠস্থখাতে বিস্তৃতি লাভ করে, তখন 'জানুপৃষ্ঠিকা অধোধারা পেশী' পর্য্যন্ত এই ধমনীই 'উরুজানুপৃষ্ঠিকা' নামে পরিচিত হয়। অনন্তর উহাই অন্তে 'পুরোজঙ্ঘিকা' ও 'পশ্চিমজঙ্ঘিকা' নামে দুইটী শাখায় বিভক্ত হয়। ইহার পশ্চাতে 'জানুপৃষ্ঠ- পট্টিকা' দ্বারা আচ্ছাদিত অবস্থায় 'জানুপৃষ্ঠিকা' সিরা ও 'জঙ্ঘানুগা' নামে নাড়ী দৃষ্ট হয়। সম্মুখে উর্ব্বস্থির নিম্নপ্রান্তের ও জানুসন্ধির পৃষ্ঠভাগ মেদের দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে, উহার উভয় পার্শ্বে 'জঙ্ঘাপিণ্ডিকা' নাম্নী পেশীর মূলদ্বয় অবস্থান করে।

উরুজানুপৃষ্ঠিকা ধমনীর শাখা তিন প্রকার ; যথা—ত্বাচ-শাখা, মাংসগা ও জানুগা। ত্বাচশাখাগুলি জানু ও জঙ্ঘার পৃষ্ঠভাগে প্রসৃত। দুই তিনটী মাংসগা শাখা উরুর অন্তঃসীমায় কতকগুলি পেশীর মধ্যে বিস্তৃত, এবং আর দুইটী শাখা জঙ্ঘাপিণ্ডিকাতে প্রবিষ্ট।

জানুগা শাখা পাঁচটী। দুইটী জানুসন্ধির বাহ্যসীমায় প্রসৃত হইয়া 'উত্তরজানুগা' নামে পরিচিত হয়, দুইটী অন্তঃসীমায় প্রসৃত হইয়া 'অধরজানুগা' নাম ধারণ করে। অবশিষ্ট 'মধ্যজানুগা' নামে একটী শাখা জানুকোষকে ভেদ করিয়া জানুসন্ধিতে প্রবেশ করে। এই শাখাগুলি জানুসন্ধির চতুর্দ্দিকে ধমনীচক্র রচনা করে।

পুরোজঙ্ঘিকা ধমনী।

(Anterior Tibial)

পুরোজঙ্ঘিকা (৯৪ চিত্র)। উরুজানুপৃষ্ঠিকা ধমনীর সম্মুখস্থ শাখাটীর নাম 'পুরোজঙ্ঘিকা'। উহা জঙ্ঘাস্থি ও অনু-জঙ্ঘাস্থির উর্দ্ধপ্রান্তের অন্তরালে সম্মুখদিকে প্রসৃত হইয়া উভয়জঙ্ঘাস্থির অন্তরালস্থিত কলার সম্মুখীন হয় এবং জঙ্ঘার সম্মুখভাগে ভিতরের সীমা দিয়া গুল্ফ পর্য্যন্ত পূর্ব্বোক্ত নামেই পরিচিত থাকে। তদনন্তর ঐ ধমনী পাদপৃষ্ঠে আসিয়া 'পাদ-পৃষ্ঠিকা' নাম ধারণ করে।

এই পুরোজঙ্ঘিকা নাম্নী ধমনী জঙ্ঘাস্থির অন্তঃসীমায় 'জঙ্ঘাপুরোগা' নাম্নী পেশীর অধিকাংশ ভাগ দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে ; ঐ পেশীর নিম্নপ্রান্তের নিকটে ত্বক্ ও কলা মাত্রের দ্বারা আবৃত হয় এবং গুল্ফদ্বয়ের মধ্যে 'গুল্ফস্বস্তিকা' নাম্নী স্নায়ুর নিম্নে, অঙ্গুষ্ঠ ও অঙ্গুলী প্রসারণী পেশীগুলির দুইটী কণ্ডরার মধ্যে অনুভূত হয়। 'গম্ভীরা পুরোজঙ্ঘিকা' নাড়ী ও দুইটী সহচরী সিরা এই ধমনীর অনুসরণ করে।

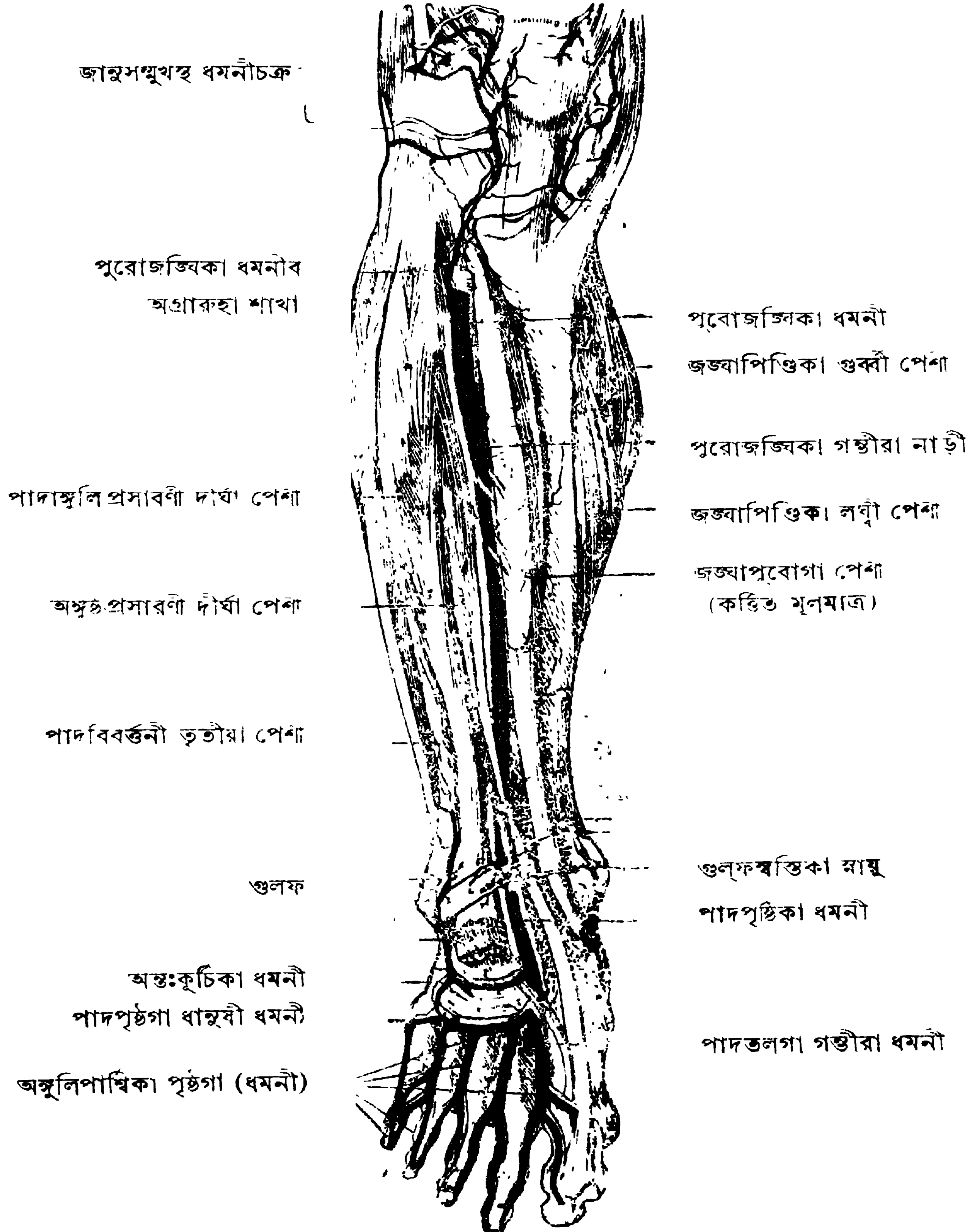
পুরোজঙ্ঘিকা ধমনীর চারিটী প্রশাখা প্রধান। তদ্ভিন্ন মাংসগা নামে কতকগুলি অপ্রধান প্রশাখা আছে।

(১-২) **জানুগা অগ্রারুহা ও জানুগা পৃষ্ঠারুহা** (Tibial Recurrent—Anterior and Posterior) নামে দুইটী আরোহিণী শাখা জানুর নিকটস্থ ধমনীচক্রে পশ্চাতে ও সম্মুখে মিলিত হয়।

(৯৪ চিত্র)

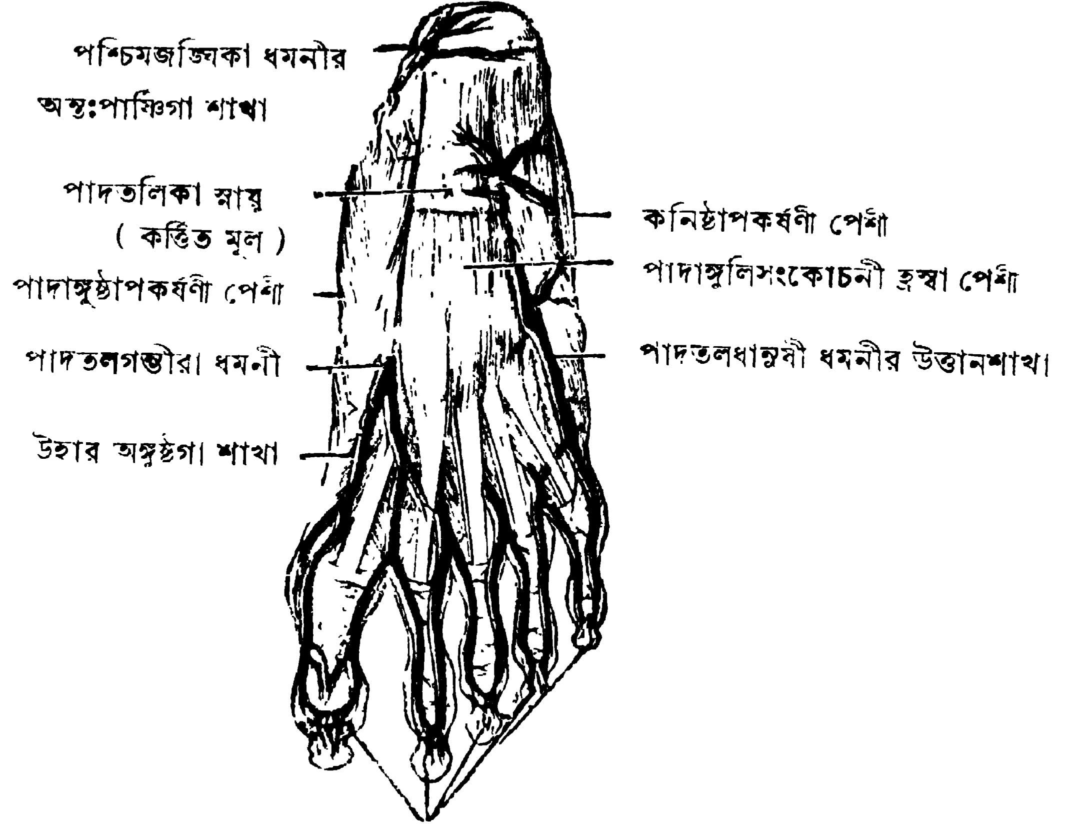
পুরোজঙ্ঘিকা ধমনী (শাখা সহিত)

(জানুসন্ধি ও জঙ্ঘার সম্মুখ ভাগ)



(১৭৮ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

[৯৫ চিত্র]—উত্তান পাদতলীয় ধমনীরাজি



[৯৬ চিত্র]—গম্ভীর পাদতলীয় ধমনীরাজি



(১৭৯ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

(৩-৪) গুল্‌ফদ্বয়ের সম্মুখের দুইটি প্রশাখার নাম **অগ্রিমা অন্তর্গুল্‌ফিকা** (Anterior Internal Malleolar) ও **অগ্রিমা বহির্গুল্‌ফিকা** (Anterior External Malleolar)। উহারা যথাক্রমে গুল্‌ফের ভিতর দিকে ও বাহিরের দিকে প্রসৃত হইয়া 'বহির্জঙ্ঘিকা' নাম্নী ধমনীর প্রান্তস্থ শাখাপ্রতানের সহিত দুইটী ধমনীচক্র রচনা করে। মাংসগা শাখাগুলি 'পুরোজঙ্ঘিকা'র দুই পার্শ্বে উত্থিত হইয়া নিকটস্থ জঙ্ঘাপেশীতে ও ত্বকের মধ্যে প্রসৃত হয়।

পশ্চিমজঙ্ঘিকা

(Posterior Tibial)

পশ্চিমজঙ্ঘিকা (৯৩ চিত্র)। নাম্নী শাখাধমনী জানুপৃষ্ঠিকা পেশীর অধোধারা হইতে আরম্ভ করিয়া জঙ্ঘাস্থি ও অনুজঙ্ঘাস্থির মধ্যে জঙ্ঘাপৃষ্ঠের ভিতরের সীমায় নিম্নদিকে অন্তর্গুল্‌ফ ও পার্ষ্ণির অন্তরাল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উহা জঙ্ঘাপিণ্ডিকা দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া ক্রমশঃ জঙ্ঘার ভিতরের সীমায় গুল্‌ফের নিকটে প্রসৃত হয় এবং সেই স্থানে কেবলমাত্র ত্বক্‌ ও কলার দ্বারা আবৃত থাকে। অঙ্গুষ্ঠমূলস্থ ধমনীর মত উহাও স্পর্শের দ্বারা অনুভব করিতে পারা যায়।

এই ধমনীর সাতটী প্রশাখা প্রধান, তন্মধ্যে বহির্জঙ্ঘিকা নাম্নী প্রশাখা সর্ব্বপ্রধান। উহা জঙ্ঘার পৃষ্ঠভাগে বহিঃসীমায় প্রসৃত। এতদ্ভিন্ন পাঁচ ছয়টী অপ্রধান মাংসগা শাখা আছে। মুখ্য সাতটী যথা—

(১) **বহির্জঙ্ঘিকা** (Peroneal) নাম্নী স্থূলপ্রশাখা পশ্চিমজঙ্ঘিকার মূলদেশের চারি অঙ্গুলী নিম্নে উত্থিত হইয়া কিঞ্চিৎ বক্রাকারে জঙ্ঘাপিণ্ডিকার বহিঃসীমার অনুসরণ করে, এবং বহির্গুল্‌ফের শেষে আসিয়া শাখা-প্রতানসমূহে বিভক্ত হয়। উহার অনুশাখাগুলির নাম যথা—অনুজঙ্ঘাস্থিপোষণী, কলানির্ভেদিনী, পার্ষ্ণিপৃষ্ঠগা-যোজনী, বহিঃপার্ষ্ণিগা, ও পেশীগা। তন্মধ্যে 'কলা-নির্ভেদিনী' অস্থির অন্তরালস্থ কলাকে ভেদ করিয়া জঙ্ঘার সম্মুখদিকে বাহিরের সীমায় প্রসৃত। 'পার্ষ্ণি যোজনী' পার্ষ্ণিপৃষ্ঠের উর্দ্ধদেশে বক্রাকারে পিণ্ডিকাকণ্ডরার মধ্যে প্রবেশ করে। 'পেশীগা' নামে পাঁচ ছয়টী অনুশাখা জঙ্ঘার পৃষ্ঠদেশস্থ পেশীগুলিকে পোষণ করে।

(২) **জঙ্ঘাস্থি পোষণী** নাম্নী প্রশাখা জঙ্ঘাস্থির মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

(৩) **পার্ষ্ণিপৃষ্ঠগা যোজনী** প্রশাখা ও পিণ্ডিকাকণ্ডরার সম্মুখে বক্রাকারে প্রবেশ করিয়া স্বনামিকা অনুশাখার সহিত ধমনীচক্র রচনা করে।

(৪) **পশ্চিমা অন্তর্গুল্‌ফিকা** প্রশাখা অন্তর্গুল্‌ফিকাপৃষ্ঠে প্রসৃত হইয়া পুরোজঙ্ঘিকার 'অগ্রিমা অন্তর্গুল্‌ফিকা' নাম্নী প্রশাখার সহিত ধমনীচক্র রচনা করে।

(৫) **অন্তঃপার্ষ্ণিগা** নামে তিন চারিটী প্রশাখা পার্ষ্ণির ভিতরের সীমায় ও পৃষ্ঠদেশে এবং পাদতলের মূলদেশে ধমনীচক্র রচন করে।

(৬-৭) পাদতলীয়া নাম্নী প্রশাখা দুইটী। তন্মধ্যে (ক) **আন্তর পাদতলীয়া** প্রশাখা পদের অন্তঃসীমায় কয়েকটী পেশীর মধ্যে এবং ত্বগাদির মধ্যে প্রসৃত হয়।

(খ) **প্রানুখী পাদতলীয়া** নাম্নী অন্তিম প্রশাখাটী পদের অন্তঃসীমাতেই পার্ষ্ণি ও নৌনিভ সন্ধিস্থলের নিম্নে উৎপন্ন হইয়া তির্য্যগ্‌ভাবে বহির্গত হয়, এবং পুনরায় বক্র হইয়া ভিতরের দিকে যায়। উহার বিষয় পাদতলের ধমনীর বর্ণনার সময় বলা হইবে।

পাদধমনীসমূহ।

পাদধমনী দুই প্রকার, যথা—পাদপৃষ্ঠগা ও পাদতলগা। পাদপৃষ্ঠগা ধমনীর মধ্যে 'পাদপৃষ্ঠিকা' নাম্নী ধমনী প্রধান। পাদতলগা ধমনীর মধ্যে 'পাদতলীয়া ধামনী'ই প্রধান। এই দুইটী ধমনীর বিষয় পূর্ব্বে ও কিছু বলা হইয়াছে।

পাদপৃষ্ঠিকা

(Dorsalis Pedis)

পুরোজঙ্ঘিকা ধমনীর প্রান্তভাগ পাদপৃষ্ঠে আসিয়া 'পাদপৃষ্ঠিকা' নাম ধারণ করে (৯৪ চিত্র)। পুরোজঙ্ঘিকা গুল্‌ফদ্বয়ের মধ্যে সম্মুখের দিকে 'গুল্‌ফস্বস্তিকা' নাম্নী স্নায়ুপটিকা দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া উহার নিম্নস্থ স্নায়ুমঞ্জুরস পথে পাদপৃষ্ঠে বহির্গত হয়। উহাই অঙ্গুষ্ঠের মূল শলাকার মূলভাগে 'পাদপৃষ্ঠিকা' নাম ধারণ করে। অনন্তর 'উত্তরশলাকান্তরালা' পেশীকে ভেদ করিয়া পাদতলে প্রবেশ করে এবং সেখানে **গম্ভীরা পাদতলগা** নামে পরিচিত হয়।

গুল্‌ফান্তরালে স্নায়ুমুরঙ্গায় উহার অবস্থান এই প্রকার,—ধমনীর অন্তঃসীমায় 'জঙ্ঘাপুরোগা' ও 'অঙ্গুষ্ঠপ্রসারণী' পেশীদ্বয়ের কণ্ডরা দৃষ্ট হয়। বহিঃসীমায় 'দীর্ঘা অঙ্গুষ্ঠপ্রসারণী' ও 'তৃতীয়া পাদবিবর্ত্তনী' পেশীর সম্মিলিত কণ্ডরা অবস্থান করে এবং 'গম্ভীরা পুরোজঙ্ঘিকা' নাড়ী ও দুইটী শিরা উহার অনুসরণ হয়।

পাদপৃষ্ঠে ঐ ধমনীর বহিঃকূর্চ্চিকা, অন্তঃকূর্চ্চিকা, পাদপৃষ্ঠগা ধানুষী ও অঙ্গুষ্ঠপৃষ্ঠিকা নামে চারটী শাখা প্রধান।

তন্মধ্যে **বহিঃকূর্চ্চিকা** নাম্নী শাখা 'নৌনিভাস্থি'র সম্মুখভাগ তির্য্যগ্‌ভাবে উল্লঙ্ঘন করিয়া পাদপৃষ্ঠগা ধানুষীর শাখাপ্রতানের সহিত মিলিত হয়, এবং বহিঃসীমায় বহিগুর্ল্‌ফীয় ধমনীচক্র রচনা করে।

অন্তঃকূর্চ্চিকা শাখা প্রায় যুগ্ম হইয়া থাকে এবং গুল্‌ফ ও পদের অন্তঃসীমায় শাখাপ্রতানের দ্বারা বিস্তৃত হয়।

পাদপৃষ্ঠগা ধানুষী নাম্নী ধনুর মত বক্রাকৃতি একটী হ্রস্ব প্রশাখা পদের বহিঃসীমায় প্রসৃত এবং পূর্ব্বোক্ত 'বহিঃকূর্চ্চিকা' শাখার সহিত মিলিত। উহার চারিটী প্রশাখা পাঁচটী অঙ্গুলির মূলশলাকার অন্তরালে বিস্তৃত। উঁহাদের 'অঙ্গুষ্ঠাভিগা' ও 'কনিষ্ঠাভিগা' নাম্নী দুইটী অনুশাখা তিন তিনটী তনুশাখায় বিভক্ত এবং অপর দুইটী দুই দুইটী তনুশাখায় বিভক্ত। এই সকল তনুশাখা পাদাঙ্গুলিসমূহের পৃষ্ঠ ও পার্শ্বদেশে প্রসৃত হইয়া **অঙ্গুলী পার্শ্বিকা পৃষ্ঠগা** নামে পরিচিত হয়।

এইরূপে ইহাদের দুই দুইটী তনুশাখা প্রত্যেক অঙ্গুলীর পার্শ্ব ও পৃষ্ঠভাগে বিস্তৃত হইয়া নখভূমিতে সূক্ষ্মপ্রতানের দ্বারা ধমনীচক্র রচনা করে।

অঙ্গুষ্ঠপৃষ্ঠিকা নামে পাদপৃষ্ঠিকার শাখা অঙ্গুষ্ঠপৃষ্ঠে অবস্থান করে।

পাদতলধানুষী

(Lateral Planter Artery)

পাদতলধানুষী (৯৬ চিত্র) নাম্নী ধমনী পশ্চিমজঙ্ঘিকা ধমনীর অগ্রশাখাদ্বয়ের মধ্যে বহির্ম্মুখী শাখা। উহা পাদের অন্তঃসীমায় পার্ষ্ণি ও নৌনিভ নামে দুইটী কূর্চ্চাস্থির সন্ধিস্থলের নিম্নে সম্ভূত হইয়া সম্মুখদিকে কনিষ্ঠামূলশলাকা পর্য্যন্ত আগমন করে, এবং পুনরায় সম্মুখে ভিতরের দিকে ধনুর মত বক্রাকারে প্রসৃত হইয়া অঙ্গুষ্ঠমূলশলাকার মূলে পূর্ব্বোক্ত 'পাদতল গম্ভীরা' নাম্নী ধমনীর সহিত মিলিত হয়।

এই অবস্থায় পাদতলীয়া ধানুষীর অনেকগুলি অনুশাখা পাদতলে ও ত্বগাদির মধ্যে বিস্তৃতি লাভ করে, তন্মধ্যে পুরোগা ছয়টী ও পশ্চিমগা তিনটী 'নির্ভেদিনী' নামে পরিচিত।

ছয়টী পুরোগা অনুশাখার মধ্যে চারিটী অনুশাখা পাঁচটী অঙ্গুলির মূলশলাকার অন্তরালে প্রসৃত হইয়া অঙ্গুলীমূলের অন্তরালে দুই দুইটী অনুশাখায় বিভক্ত হয় এবং ইহারা অঙ্গুলীর নিকটস্থ পার্শ্বদ্বয়ে প্রবেশ করে। অপর দুইটী অনুশাখা অবিভক্ত অবস্থায় যথাক্রমে অঙ্গুষ্ঠ ও কনিষ্ঠাঙ্গুলির অন্তঃসীমা ও বহিঃসীমায় প্রসৃত হয়। এই দশটী ধমনীকে 'অঙ্গুলীপার্শ্বিকা তলগা' বলে, ইহারা অঙ্গুলীর অগ্রভাগে ধমনীচক্র নির্ম্মাণ করে।

'নির্ভেদিনী' নামে পশ্চিমগা তিনটী অনুশাখা পাদতলের পেশী সমূহ ভেদ করিয়া পাদপৃষ্ঠে আগমন করে এবং অঙ্গুলীমূলের পৃষ্ঠদেশের অনুশাখাগুলি মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

ধমনীখণ্ড সমাপ্ত।

আয়ুর্ব্বেদ সংহিতা।

শারীরপরিচয়

চতুর্দ্দশ অধ্যায়

সিরাখণ্ড

সিরাপরিচয়

এই অধ্যায়ে সিরাসমূহের বিষয় বর্ণিত হইবে। সমুদ্র যেমন জগতে যাবতীয় নদীর একমাত্র গম্যস্থান বা আশ্রয়, সেইরূপ এই দেহে যাবতীয় সিরার আশ্রয় একমাত্র হৃদয় বা হৃদ্‌যন্ত্র। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে—কেবলমাত্র ফুস্‌ফুস সম্ভূত সিরাগুলি ব্যতীত সমস্ত সিরাই হৃদয়ে অবিশুদ্ধ রক্ত বহন করিয়া আনে। সর্ব্বশরীরস্থ জালক হইতে উহাদের আরম্ভ। জালক হইতে সূক্ষ্ম সিরা প্রতানের দ্বারা প্রথমতঃ রক্ত সংগৃহীত হয়। ঐ সকল সিরা-প্রতান ক্রমশঃ মিলিত হইলে তনুসিরার সৃষ্টি হয়। অনন্তর উহাদের পরস্পর সম্মেলনের ফলে উত্তরোত্তর স্থূল সিরার উৎপত্তি হয়। স্থূল সিরাগুলি কাণ্ডসিরায় প্রবেশ করে, কাণ্ডসিরাগুলি উত্তরা ও অধরা মহাসিরায় প্রবেশ করে, অনন্তর এই মহাসিরাদ্বয় হৃদয়ে প্রবিষ্ট হয়। এইভাবে সিরাসমূহের প্রবেশ ক্রম ব্যাখ্যা করা হইল।

অতএব সিরাসংযোগের ক্রম দুই প্রকার,। ইহা ধমনী বর্ণনার ক্রম হইতে বিপরীত, যেহেতু ধমনীসমূহ স্থূল হইতে বিভাগক্রমে বর্ণিত হয় অর্থাৎ প্রত্যেক ধমনী উত্তরোত্তর **বিভক্ত** হইয়া অপর ধমনীগুলিকে উৎপাদন করে, কিন্তু সিরাসমূহ বিভক্ত হয় না, উহা এক বা ততোধিক সিরার সহিত **মিলিত** হইয়া অপর একটী সিরাকে উৎপাদন করে। উহা অপর সিরার সহিত মিলিত হইয়া স্থূলতর সিরায় পরিণত হয়।

মস্তিষ্কের বহিশ্ছদে শিরোহস্থিগুলির অভ্যন্তরে পরিখাগুলিকে আশ্রয় করিয়া কতকগুলি বিস্তৃত সিরাপথ আছে, উহাদিগকে, 'সিরাসরিৎ' বা 'সিরাকুল্যা' বলা হয়। সিরাপ্রাচীরিকা (Media or Walls) সিরাকপাটিকা (Valves) ও সিরাকঞ্চুকের (Sheaths of Veins) বিষয় পূর্ব্বেই ধমনীখণ্ডে বলা হইয়াছে। (১৫২ পৃষ্ঠা দেখ) স্থানে স্থানে সিরাসমূহের মধ্যে সিরাকপাটিকা আছে বলিয়া সিরাপথে প্রকৃত রক্ত পশ্চাতে ফিরিয়া যায় না। কিন্তু সকল সিরাতে সিরাকপাটিকা থাকে না, যথা উত্তরা মহাসিরা, অধরা মহাসিরা, প্রতিহারিণী সিরা, মস্তিষ্ক-যকৃৎ-বৃক্ক গর্ভাশয় হইতে উত্থিত সিরা এবং ভ্রূণের সংবাহিনী মহাসিরায় কপাটিকা দৃষ্ট হয় না। এ সকল স্থলে হৃদয়ের সান্নিধ্য বশতঃ রক্ত সবলে হৃদয়ে আকৃষ্ট হয়, সিরা কপাটিকার প্রয়োজন নাই।

সিরা সাধারণতঃ দুই প্রকার, উত্তানা ও গম্ভীরা। উত্তানা সিরাগুলি ত্বকের নিম্নে বাহ্য প্রাবরণীতে অবস্থান করে, উহারা সমান নাম বিশিষ্ট কোন ধমনীর (অর্থাৎ সিরার যে নাম সেই নামের কোন ধমনীর) অনুসরণ করে না। গৌরবর্ণ কৃশ বা নাতিস্থূল ব্যক্তির প্রায় সমস্ত দেহই, বিশেষতঃ হস্ত-পদাদিতে ত্বকের নিম্নে উহাদিগকে অবলোকন করা যায়। এই উত্তানা সিরাগুলি অবশেষে গম্ভীরা সিরাতে প্রবেশ করে। গম্ভীরা সিরাগুলি দেহের

অভ্যন্তরে অবস্থান করে, উহারা প্রায় উপর ও নিম্নের শাখাতে কোন না কোন ধমনীর অনুসরণ করিয়া প্রবাহিত হয়। স্থূল ধমনীর সহচরী স্থূল সিরা একটী এবং তনুধমনীর সহচরী সিরা প্রায় যুগ্ম।

দেহের প্রায় সর্ব্বত্রই সূক্ষ্ম বা স্থূল সিরা পরস্পরের মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া সিরাচক্র বা সিরাজালের সৃষ্টি করে, সেইজন্য ধমনীচক্র অপেক্ষা ইহাদের আধিক্য দৃষ্ট হয়।

প্রত্যেক ব্যক্তির শরীরে কতকগুলি সিরা ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে বিন্যস্ত থাকায় তাহাদের সংযোগও ভিন্ন ভিন্ন প্রকারে হইয়া থাকে। কিন্তু সাধারণতঃ যেরূপ সংযোগ দেখা যায়, তাহাই এ স্থলে বলা হইবে।

বর্ণনার সুবিধার জন্য এখানে প্রথমে শাখাসমূহের ও শিরোগ্রীবার সিরাগুলি এবং তৎপরে মধ্যকায়ের সিরাগুলি বর্ণিত হইবে। শাখা ও শিরোগ্রীবার সিরাসমূহ মধ্যকায়ের সিরাকে পূরণ করে বলিয়া, উহাদের নাম 'অগ্রসিরা'।

ঊর্দ্ধশাখীয়া সিরা

প্রথমে উত্তানাসিরা (৯৭ চিত্র)। এক একটী ঊর্দ্ধশাখায় অর্থাৎ প্রতিহস্তে উত্তানা-সিরাসমূহের মধ্যে দুইটী প্রধান, যথা বহিঃসীমায় 'বহির্বাহুকা' এবং অন্তঃসীমায় 'অন্তর্বাহুকা' 'মধ্যপ্রকোষ্ঠিকা' ও 'মধ্য-বাহুকা যোজনী' নামে অপর দুইটী সিরা উহাদের সহকারিণী-রূপে অবস্থান করে।

বহির্বাহুকা (Cephalic Vein) (৯৭ চিত্র) নাম্নী সিরা প্রায় অঙ্গুষ্ঠের মূলদেশ হইতে আরম্ভ করিয়া প্রকোষ্ঠের বাহিরের সীমা দিয়া ঊর্দ্ধদিকে গমন করিতে থাকে, এই সময় উহাকে কূর্পরসন্ধির সম্মুখে দেখা যায়। তাহার পর উহা প্রথমে প্রগণ্ডের বাহিরের সীমায় আসিয়া বক্রাকারে অংসমূলের অন্তঃসীমা দিয়া অক্ষকাস্থির নিম্নে প্রসৃত হয়। অনন্তর ক্রমে ক্রমে 'অংসচ্ছদা' ও 'উরশ্ছদা' নাম্নী পেশীদ্বয়ের অন্তরালে গম্ভীরভাবে প্রবেশ করিয়া 'কক্ষাধরা' নাম্নী স্থূল সিরার সহিত মিলিত হয়।

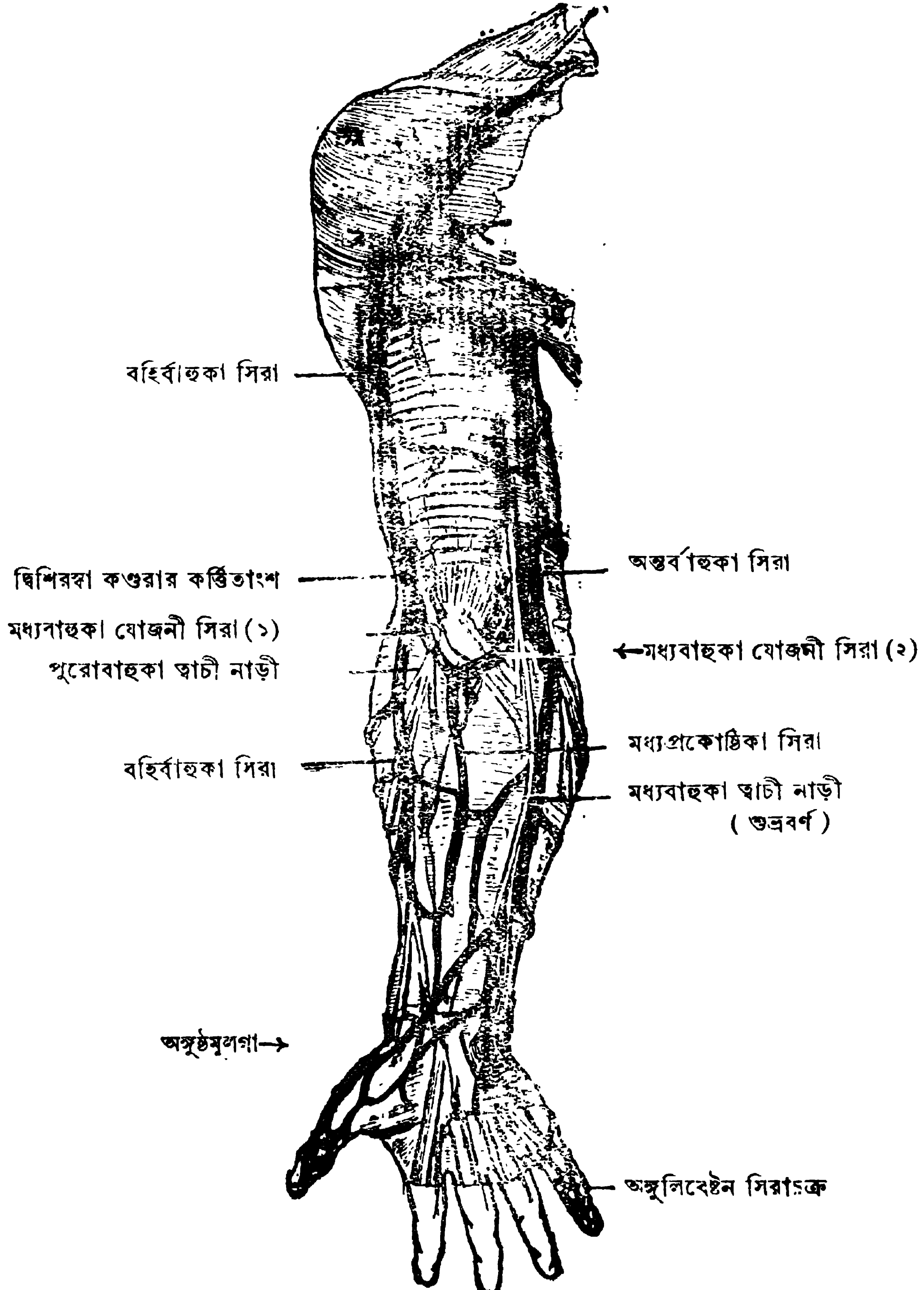
অন্তর্বাহুকা (Basilic Vein)—(৯৭ চিত্র) নাম্নী সিরা কনিষ্ঠাঙ্গুলীর মূলদেশ হইতে আরম্ভ করিয়া তির্য্যগ্‌ভাবে প্রকোষ্ঠ-পৃষ্ঠের অন্তঃসীমা দিয়া কূর্পরের অন্তঃসীমায় প্রসরণপূর্ব্বক প্রগণ্ডের মধ্যভাগে বাহুকঞ্চুকা ভেদ করিয়া গম্ভীরভাবে অবস্থিত 'বাহবী' নাম্নী ধমনীর সহচরী যুগ্মা সিরার সহিত মিলিত হয়। অনন্তর উহারা কক্ষায় আসিয়া একটী মাত্র স্থূল সিরায় পরিণত হয় এবং কক্ষাধরা নাম ধারণ করে।

প্রকোষ্ঠের সম্মুখে ও পশ্চাতে অনেকগুলি সিরা তির্য্যগ্‌ভাবে বিস্তৃত হইয়া, বহির্বাহুকা ও অন্তর্বাহুকা সিরাদ্বয়কে পরস্পরের সহিত সংযুক্ত করে। বিশেষতঃ **মধ্যবাহুকা যোজনী** (Midian Cubital Vein.—৯৭ চিত্র) নাম্নী একটী স্থূল হ্রস্ব সিরা কূর্পরের সম্মুখে তির্য্যগ্‌ভাবে উভয়কে সংযুক্ত করে, এবং **মধ্যপ্রকোষ্ঠিকা** (Median Ante-brachial Vein.) (৯৭ চিত্র) নামে আর একটী সিরা প্রকোষ্ঠের সম্মুখে অন্তর্বাহুকা ও বহির্বাহুকা সিরার মধ্যস্থলে প্রায় ঋজুভাবে প্রসৃত। উহা কূর্পরসন্ধির নিম্নদেশে 'অন্তর্বাহুকা' সিরার মধ্যে প্রবিষ্ট, এবং প্রকোষ্ঠের সম্মুখে কয়েকটী তির্য্যগ্‌গামিনী সিরার দ্বারা 'অন্তর্বাহুকা' ও 'বহির্বাহুকা' সিরার সহিত সংযুক্ত।

এই সকল সিরার পূরণ এইরূপে হয়, যথা—অঙ্গুলী-পৃষ্ঠিকাদি সিরাসমূহ করপৃষ্ঠে করপৃষ্ঠিক নামক সিরাজালকে পূরণ করে এবং করতলে অঙ্গুলীতলিকাদি সিরাসমূহ 'করতলিক' নামক সিরাজাল রচনা করে। অঙ্গুলীমূলের অন্তরালে অপর কতকগুলি সিরাজাল পূর্ব্বোক্ত সিরাজালদ্বয়কে সংযুক্ত করে; তন্মধ্যে কতকগুলি করপৃষ্ঠিক উত্তান সিরাজাল মণিবন্ধের নিকটে অল্পসংখ্যক সিরাতে পরিণত হইয়া প্রায়শঃ 'বহির্বাহুকা' সিরাতে প্রবিষ্ট হয়। ভিতরের সীমায় যেগুলি থাকে, উহাদের মধ্যে কতকগুলি অন্তর্বাহুকা সিরাতেও হয়। 'করতলিক' সিরাজালক গুলির অধিকাংশ 'অন্তর্বাহুকা'তে এবং কতকগুলি 'মধ্যপ্রকোষ্ঠিকাতে' প্রবেশ করে। বাহিরের সীমায় যেগুলি থাকে, উহাদের মধ্যে কতকগুলি 'বহির্বাহুকায়' প্রবিষ্ট হয়

প্রকোষ্ঠ ও প্রগণ্ডস্থলে যে সকল উত্তানসিরা সমুত্থিত হয়, উহারা যথাসম্ভব 'অন্তর্বাহুকা' ও 'মধ্যবাহুকা' সিরাতে

(৯৭ চিত্র)


বহির্বাহুকা সিরা
দ্বিশিরস্কা কণ্ডরার কর্ত্তিতাংশ
মধ্যবাহুকা যোজনী সিরা (১)
পুরোবাহুকা ত্বাচী নাড়ী
বহির্বাহুকা সিরা
অঙ্গুষ্ঠমূলগা
অন্তর্বাহুকা সিরা
মধ্যবাহুকা যোজনী সিরা (২)
মধ্যপ্রকোষ্ঠিকা সিরা
মধ্যবাহুকা ত্বাচী নাড়ী
(শুভ্রবর্ণ)
অঙ্গুলিবেষ্টন সিরাচক্র

প্রবেশ করে। অংসপৃষ্ঠে যে গুলি উদ্গত হয়, উহাদের কতকগুলি অংসের নিকটে বহির্বাহুকাতে প্রবেশ করে।

এইখানে একটী কথা মনে রাখা উচিত যে, রক্তমোক্ষণের প্রয়োজন হইলে অন্তর্বাহুকা, বহির্বাহুকা ও মধ্যবাহুকা নাম্নী এই তিনটী এবং অঙ্গুষ্ঠমূলগা সিরা বিদ্ধ করা সহজ। বিষূচিকারোগে রক্তের জলীয় ভাগের বিশেষ ক্ষয় হইলে নিপুণ চিকিৎসকগণ ইহাদের যে কোন একটী সিরার দ্বারা মুমূর্ষু রোগীর রক্ত স্রোতে একসের বা দেড়সের পরিমিত লবণজল প্রবেশ করাইয়া থাকেন। ইহার ফলে অনেক মুমূর্ষু রোগী মৃত্যুর কবল হইতে রক্ষা পায়।

ঊর্দ্ধশাখীয় গম্ভীরসিরাসমূহ।

ঊর্দ্ধশাখার প্রায়ই সকল গম্ভীর সিরাই কোন না কোন ধমনীর সাহচর্য্য করে, এবং ইহাদের অধিকাংশ যুগ্ম। গভীরভাবে অবস্থান করে বলিয়া উহাদের নাম 'গম্ভীর সিরা'। এক একটী ধমনীর উভয় পার্শ্বে দুই দুইটী সিরা প্রবাহিত হইয়া পার্শ্বস্থিত 'যোজনী' সিরা সমূহের দ্বারা পরস্পরের সহিত সংযুক্ত হয়।

এই সকল সিরার নামকরণ ধমনীর মতই হইয়া থাকে, যথা—'অঙ্গুলীপার্শ্বিকা' (Digital Vein), 'উত্তানা করতলধানুষী' (Palmer Arches), 'গম্ভীরা করতলধানুষী' (Palmer Arches), অরত্নিমধ্যা (Interosseous Veins)। তন্মধ্যে করস্থিত সকল সিরাই প্রকোষ্ঠসিরায় প্রবেশ করে, এবং প্রকোষ্ঠের সিরাসমূহ বাহবী সিরাদ্বয়ে প্রবিষ্ট হয়। বাহবী সিরাদ্বয় 'বাহবী' ধমনীর উভয় পার্শ্বের অনুসরণ করিয়া অবশেষে 'কক্ষাধরা' নামে একটী স্থূল সিরায় পরিণত হয়।

কতকগুলি সংযোজনী সিরা গম্ভীর সিরাসমূহের সহিত উত্তান সিরাসমূহের সংযোগ সম্পাদন করে, তন্মধ্যে বিশেষতঃ 'অন্তর্বাহুকা' নাম্নী একটী উত্তানসিরা বাহবী ধমনীর পার্শ্বে গম্ভীরভাবে প্রসৃত হইয়া তৎসহচরী সিরা দুইটীর সহিত মিলিত হয়।

কক্ষাধরা (Axillary Vein) নাম্নী বাহবী সিরা মিলিতাবস্থায় 'কক্ষাধরা' নাম্নী ধমনীর পার্শ্বে পার্শ্বে অগ্রসর হইয়া অক্ষকাস্থির নিম্নে প্রথম পশু্কার বাহিরের সীমা পর্য্যন্ত 'কক্ষাধরা' নামে পরিচিত হয়। এই স্থানে 'কক্ষাধরা' ধমনীর 'অংসকপালিনী', 'অংসবেষ্টনিকা' প্রভৃতি নামে যে সকল শাখাধমনী প্রসৃত, উহাদের সদৃশ নামধারিণী সহচরী সিরাগুলি পরস্পরের সহিত সংযুক্ত হইয়া তিন চারিটী সিরায় পরিণত হয় এবং কক্ষাধরা সিরাতে প্রবেশ করে। বহির্বাহুকা নাম্নী উত্তানসিরা যে অক্ষকাস্থির নিম্নে কক্ষাধরাতে মিলিত হয়, একথা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। এই কক্ষাধরা সিরা প্রথম পশু্কার উপরে আসিয়া 'অক্ষাধরা' নাম ধারণ করে।

অক্ষাধরা (Sub-clavian Vein)—(৯৭ চিত্র) সিরা অক্ষকাস্থির নিম্নে তির্য্যগ্‌ভাবে বক্র হইয়া অক্ষকাস্থি ও উরঃফলকাস্থির সন্ধির উপর পর্য্যন্ত প্রসৃত হয়। এই স্থলে 'অনুমন্যা' নাম্নী গ্রীবাগত কাণ্ডসিরার সহিত মিলিত হইয়া 'গলমূলিকা' নামে একটী অধোমুখী সিরায় পরিণত হয়। বক্ষোদেশীয় সিরার বর্ণনার সময় উহার বর্ণনা করা হইবে।

'পুরোগ্রীবিকা' ও 'অধিমন্যা' সিরা গ্রীবাদেশ হইতে আসিয়া অক্ষাধরা সিরায় প্রবেশ করে। অনুমন্যার সংযোগস্থলে দক্ষিণ দিক্ হইতে 'লসীকাকুল্যা' ও বামদিক হইতে 'রসকুল্যা' আসিয়া প্রবেশ করে।

এই পর্য্যন্ত ঊর্দ্ধশাখা ধমনীর সিরাসমূহের বর্ণনা হইল।

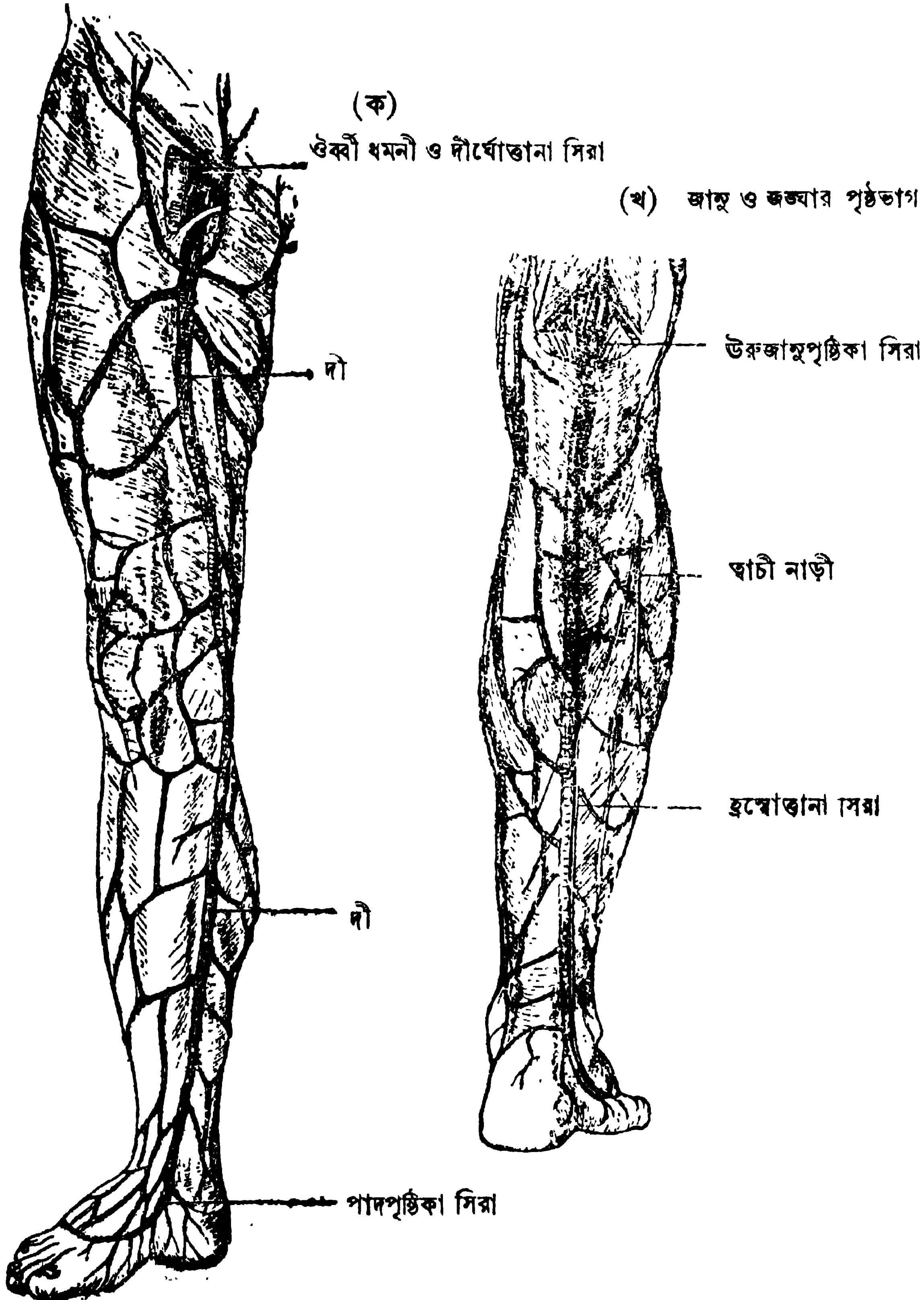
অধঃশাখীয় সিরাসমূহ।

উত্তান সিরাবলী

প্রথমেই উত্তান সিরাসমূহের বিষয় বলা হইতেছে। এক একটী অধঃশাখায় দীর্ঘোত্তানা ও হ্রস্বোত্তানা নামে দুই দুইটী করিয়া প্রধান উত্তান সিরা থাকে। (৯৮ চিত্র)

তন্মধ্যে **দীর্ঘোত্তানা** (Long Sapheneus Vein) নাম্নী সিরা সক্থিগত সিরাসমূহের মধ্যে দীর্ঘতম। উহা পাদদেশের অন্তঃসীমা হইতে আরম্ভ করিয়া জঙ্ঘার অন্তঃপ্রদেশ পর্য্যন্ত তির্য্যগ্‌ভাবে প্রসৃত হইয়াছে, তৎপরে জানুপৃষ্ঠের অন্তঃসীমাকে স্পর্শ করিয়া পুনর্ব্বার উরুদেশে তির্য্যগ্‌ভাবে ঊর্দ্ধে ও সম্মুখে গমন করিয়া অনুবংক্ষণীয় ছিদ্রের দ্বারা 'ঔর্ব্বী' নাম্নী সিরাতে প্রবিষ্ট হয়। এই সিরা

(৯৮ চিত্র)



(দী—দী—দীর্ঘোত্তানা সিরা)

অধোদেশে সূক্ষ্ম থাকে, পরে ক্রমে উত্তরোত্তর স্থূল হয় এবং জানুর অধোদেশে কখনও যুগ্মরূপে দেখা যায়।

হ্রস্বোত্তানা (Short Sapheneus Vein) নাম্নী সিরা বহির্গুল্ফের পশ্চিম দেশ হইতে আরম্ভ করিয়া তির্য্যগ্‌ভাবে জানুপৃষ্ঠ পর্য্যন্ত গমন করে এবং সেখানে জানুপৃষ্ঠখাতের আচ্ছাদনী 'গম্ভীরপ্রাবরণী' কলাকে ভেদ করিয়া 'উরুজানুপৃষ্ঠিকা' নাম্নী সিরাতে প্রবিষ্ট হয়। এই সিরাই গম্ভীরভাবে প্রবিষ্ট হইবার পূর্ব্বে ঊর্দ্ধমুখী 'উত্তানযোজনী' নাম্নী সিরা দ্বারা 'দীর্ঘোত্তানা' নাম্নী সিরার সহিত সংযুক্ত হয়।

'দীর্ঘোত্তানা' ও 'হ্রস্বোত্তানা' নামক সিরাদ্বয়ের পূরণ এই ভাবে হয়। পাদপৃষ্ঠের উত্তান সিরাসমূহ 'অঙ্গুলী পৃষ্ঠিকাদি' সিরার সৃষ্টি করিয়া শেষে সংযুক্ত হইয়া 'পাদপৃষ্ঠিকা' নামে অভিহিত হয়। পদতলেও সেইরূপ নানাবিধ সিরাসংযোগে 'পাদতলিকা' সিরার সৃষ্টি হয়। এই পাদপৃষ্ঠ ও পদতলের পরস্পর সংযুক্ত সিরাসমূহ অঙ্গুলীমূলের অন্তরালে, পাদদেশের অন্তঃসীমায় ও বহিঃসীমায় অবস্থান করে। এই সকল পাদপৃষ্ঠীয় ও পাদদেশের বহিঃসীমায় স্থিত সিরাসমূহ 'হ্রস্বোত্তানা' নাম্নী সিরাতে প্রবেশ করে; অপরাপর সিরাসমূহ 'দীর্ঘোত্তানা' নাম্নী সিরাতে প্রবেশ করিয়া থাকে। জঙ্ঘায় ও উরুতে অন্যান্য কতগুলি উত্তান সিরা পরস্পর সংযুক্ত সিরাসমূহের দ্বারা বর্দ্ধিত হইয়া 'হ্রস্বোত্তানা' ও 'দীর্ঘোত্তানা'নামক সিরাদ্বয়ের পূরণ করিয়া থাকে।

বিশেষতঃ, 'উত্তানোদরিকী' প্রভৃতি কয়েকটী উদর, জঘন ও উপস্থ গত উত্তানসিরা 'দীর্ঘোত্তানা'তে প্রবিষ্ট হয়। একটী দীর্ঘসিরা 'উত্তানোদরিকী'র উরঃপার্শ্বগত সিরার সহিত সংযুক্ত হইয়া 'ঔদরোরসী' নাম ধারণ করে। এই সিরাটী দীর্ঘোত্তানা সিরাকে 'কক্ষাধরা' নাম্নী সিরার সহিত সংযুক্ত করে—ইহাই বিচিত্র।

অধঃশাখীয় গম্ভীর সিরাসমূহ।

অধঃশাখীয় গম্ভীর সিরাসমূহ প্রায়ই ঊর্দ্ধশাখার ন্যায় এবং যুগ্ম ও ধমনীর সহকারী। এই সিরগুলি অধঃশাখার ভিতরে গভীরভাবে থাকে বলিয়া 'গম্ভীরসিরা' নামে অভিহিত হয়। ইহাদের মধ্যে পাদতলগত সিরাসমূহে রক্ত "পশ্চিম জঙ্ঘিকা" নাম্নী দুইটী সিরায় প্রবেশ করে; এইরূপেই 'পাদপৃষ্ঠিকা' সিরাসমূহ দুইটী 'পুরোজঙ্ঘিকা'সিরার মধ্যে প্রবেশ করে। 'পুরোজঙ্ঘিকা' ও 'পশ্চিমজঙ্ঘিকা' নামক গম্ভীর সিরাসমূহ 'উরুজানুপৃষ্ঠিকা' নাম্নী সিরাতে প্রবেশ করে। এই গম্ভীরসিরাটী উরুদেশের পূর্ব্বভাগে গমন করিয়া **ঔর্ব্বী** সিরায় পরিণত হয়। ঔর্ব্বী সিরা বংক্ষণের ঊর্দ্ধভাগে উরোগুহাতে প্রবিষ্ট হইয়া **'বাহ্যা অধিশ্রোণিকা'** (The External Iliac Vein) নাম ধারণ করিয়া থাকে (৯২ ও ১০৩ চিত্র)।

শিরোগ্রীবীয় সিরাসমূহ।

শিরোগ্রীবীয় সিরাগুলি বিষয় বর্ণনার সুবিধার জন্য তিনভাগে বিভক্ত করিয়া বলা হইতেছে। যথা -'শিরোবাহ্য' সিরাবলী, (মুখমণ্ডলীয়া), 'গ্রীবাসিরাবলী' ও 'শিরোঽভ্যন্তরীণ' সিরাবলী।

শিরোবাহ্য সিরাবলী।

'শিরোবাহ্য' সিরাবলী মধ্যে মস্তকের এক এক অর্দ্ধে নয়টী করিয়া প্রধান সিরা থাকে (৯৯চিত্র) যথা—'ললাটিকা', 'অধিভ্রুবা', 'নাসামূলিকা', 'অগ্রিমবক্ত্রিকা', 'অনুশংখা', 'অন্তর্হানব্যা', 'পশ্চিমকর্ণিকা', 'পশ্চিমবক্ত্রিকা' ও 'কপালমূলিকা'। এই সকল সিরা পরস্পর সংযুক্ত হইয়া গ্রীবাসিরাসমূহে এবং মুখমণ্ডল ও মস্তকের বহিঃস্থিত সিরাসমূহে রক্ত প্রেরণ করিয়া থাকে। তন্মধ্যে 'ললাটিকা' ও 'অধিভ্রুবা' নামক সিরাদ্বয় ললাটের এক এক দিকে নাসামূল পর্য্যন্ত গমন করে এবং কাহারও কাহারও দেহে ললাটদেশে তিলকাকারে দৃষ্ট হইয়া থাকে।

নাসামূলিকা (Angular Vein) নাম্নী সিরা পূর্ব্বোক্ত 'ললাটিকা' ও 'অধিভ্রুবা' নামক সিরাদ্বয়ের সংযোগ হইতে সম্ভূত হইয়া থাকে। ইহা নাসাপার্শ্বদেশ অতিক্রম করিয়া তির্য্যগ্‌ভাবে হনুকোণ পর্য্যন্ত গমন করে এবং গণ্ডকূটের নিম্নদেশে **'অগ্রিমবক্ত্রিকা'** নাম্নী সিরারূপে পরিণত হয়। নেত্রের অধোদেশ, নাসাপার্শ্ব, গণ্ড ও

অধরোষ্ঠ গত সিরাসমূহের দ্বারা উহার পূরণ হইয়া থাকে। উহা হনুকোণের অধোদেশে 'পশ্চিমবক্ত্রিকা' সিরার অগ্রিম-শাখার সহিত মিলিত হয় ও তথা হইতে গ্রীবা এবং 'অনুমন্যা' নাম্নী স্থূল সিরাতে প্রবিষ্ট হয়।

অনুশঙ্খা উত্তানা ও গম্ভীরা (Superficial & Deep Temporal Veins) সিরাদ্বয় শঙ্খ-প্রদেশস্থ সিরাসমূহের দ্বারা পূর্ণ হয় এবং কর্ণের সম্মুখে দৃষ্ট হইয়া থাকে। উহারাই কর্ণমূলের অধোভাগে 'অন্তর্হানব্যা' সিরার সহিত মিলিত হইয়া 'পশ্চিমবক্ত্রিকা' সিরা নির্ম্মাণ করে

অন্তর্হানব্যা (Internal Maxillary Vein) নাম্নী সিরা 'অন্তর্হানব্যা' নাম্নী ধমনার সহচরী ও হনুদেশের অভ্যন্তরস্থ সিরাসমূহের দ্বারা পরিপূর্ণ হয়। ইহা অধোহনুর সন্ধিস্থলের নিম্নভাগে 'অনুশংখা' নামক সিরার সহিত মিলিত হইয়া 'পশ্চিমবক্ত্রিকা' নামে অভিহিত হয়।

পশ্চিমকর্ণিকা (Posterior Auricular Vein) নাম্নী সিরা কর্ণের পশ্চাদ্‌ভাগ হইতে আসিয়া তাহার অধোদেশে 'পশ্চিমবক্ত্রিকা' নাম্নী সিরাতে প্রবেশ করে।

পশ্চিমবক্ত্রিকা (Posterior Facial Vein) নাম্নী সিরা কর্ণমূলে দুইটী 'অনুশংখা' ও 'অন্তর্হানব্যা' নাম্নী সিরার মিলনসম্ভূত, ইহা হনুকোণের পৃষ্ঠভাগে গমন করিয়া সম্মুখগত 'অনুবক্ত্রিকা' নাম্নী শাখার সহিত মিলিত হইয়া থাকে এবং অধোদেশে প্রসৃত হইয়া গ্রীবায় 'অধিমন্যা' নাম্নী সিরারূপে পরিণত হয়।

কপালমূলিকা (Occipital Vein) নাম্নী সিরা করোটির পশ্চিমস্থ সিরাসমূহের মিলন সম্ভূত। ইহা কপালমূলে 'পৃষ্ঠচ্ছদা' নাম্নী পেশীর ঊর্দ্ধ মূল ভেদ করিয়া 'কপালমূলিক' নামক ত্রিকোণে প্রবিষ্ট হয়। এই সিরা সেখানে গম্ভীরগ্রীবীয় সিরাসমূহের সহিত মিলিত হয়; কখনও বা 'অনুমন্যা' নাম্নী স্থূল সিরাতে প্রবেশ করিয়া থাকে।

গ্রীবাসিরাসমূহ।

গ্রীবাদেশের প্রত্যেক অর্দ্ধাংশে পাঁচটী করিয়া প্রধান গ্রীবাসিরা থাকে যথা—পুরোগ্রীবিকা, অনুমন্যা, অধিমন্যা, পশ্চিমগ্রীবিকা ও মস্তিস্কমাতৃকা (৯৯চিত্র)। ইহাদের মধ্যে 'অনুমন্যা' নাম্নী গ্রীবাসিরা বিশেষতঃ স্থূল।

পুরোগ্রীবিকা (Anterior Jugular Vein) নাম্নী সিরা জিহ্বামূলস্থ সিরাসমূহের মিলন সম্ভূত এবং গলমূলে গ্রীবার মধ্যরেখার পার্শ্বদেশে নিম্নদিকে প্রসৃত হইয়া 'অধিমন্যা' সিরাতে অথবা 'অক্ষাধরা' নাম্নী সিরাতে প্রবিষ্ট হয়।

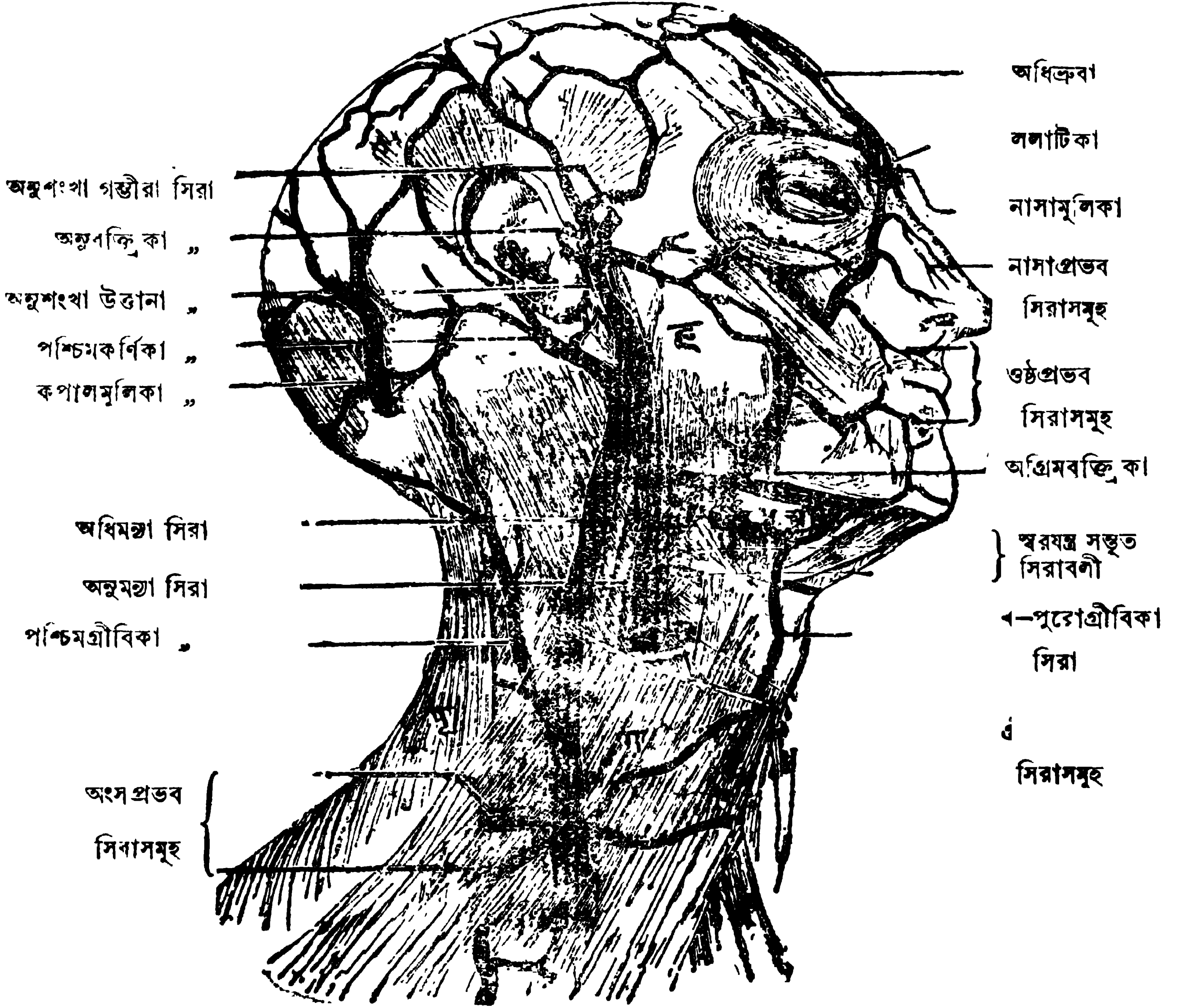
অনুমন্যা (Internal Jugular Vein) নাম্নী এই স্থূল সিরাটী গ্রীবার পার্শ্বদেশে 'মন্যা' নাম্নী পেশীর দ্বারা আবৃত। উহা প্রথমতঃ 'অন্তর্মাতৃকা' ও পরে 'মহামাতৃকা' নাম্নী ধমনীর অনুবর্ত্তন করিয়া থাকে এবং মন্যা (অর্থাৎ উরঃকর্ণমূলিকা) পেশীর অনুক্রমে নিম্নে গমন করে, এইজন্য ইহার নাম অনুমন্যা। ইহা প্রধানতঃ মস্তিষ্কের অন্তঃস্থিত সিরাসমূহের রক্ত সংগ্রহ করিয়া থাকে এবং ইহাতেই মুখমণ্ডলীয় উত্তান সিরাজাল ও অনেক গ্রীবা সিরা প্রবেশ করে। ইহাকে করোটির অভ্যন্তরস্থ 'পার্শ্বিকা' নাম্নী সিরা-পরিখার অনুবৃত্তি বলা যাইতে পারে। এই সিরা পশ্চিম-কপালের পার্শ্বস্থ 'অনুমন্যা' নামক সিরা-বিবরের দ্বারা গ্রীবাতে প্রবিষ্ট হইয়া বক্ত্র, জিহ্বা, ও গলবিল হইতে আগত সিরাসমূহের ও কপালমূলিকা প্রভৃতি সিরাবলী দ্বারা পরিপূর্ণ হয়। পরে এই সিরা গলমূলদেশে 'অক্ষাধরা' নাম্নী সিরার সহিত মিলিত হইয়া 'গলমূলিকা' নাম্নী কাণ্ডসিরা নির্ম্মাণ করে।

অধিমন্যা (Exterior Jugular Vein) নাম্নী সিরা শিরোগ্রীবার অনেক বাহ্যসিরার, বিশেষতঃ মুখ-মণ্ডলীয় গম্ভীর সিরাসমূহের রক্ত সংগ্রহ করিয়া থাকে। ইহা গ্রীবার এক এক পার্শ্বে 'মন্যা' নাম্নী পেশীর উপরে আরূঢ় হইয়া কর্ণমূল হইতে অক্ষকাস্থির মধ্যবিন্দু পর্য্যন্ত তির্য্যগ্‌ভাবে অবস্থান করে। এই 'অধিমন্যা' নাম্নী সিরা 'পুরোগ্রীবিকা', 'পশ্চিমগ্রীবিকা' এবং দুইটী অংসগ্রীবীয় তিরশ্চীন সিরার সহিত মিলিত হইয়া গ্রীবার মূলদেশে 'অক্ষাধরা' নাম্নী সিরাতে প্রবেশ করে।

পশ্চিমগ্রীবিকা (Post. Ext. Jngular Vein) নাম্নী সিরা করোটির পশ্চিমস্থ উত্তান সিরাসমূহের দ্বারা পুষ্ট হয় এবং পশ্চিমকপালের মূলদেশ হইতে উত্থিত

(৯৯ চিত্র)

শিরোবাহ্য সিরাবলী।



[হ—অধোহনুস্থি। চ—চিবুকাধরীয় গ্রন্থি। গ—গ্রীবাপ্রচ্ছদা পেশী। পৃ—পৃষ্ঠচ্ছদা।]

হইয়া তির্য্যগ্ভাবে গ্রীবার পার্শ্বদেশে নামিয়া 'অধিমন্যা' নাম্নী সিরাতে প্রবিষ্ট হয়।

মস্তিষ্কমাতৃকা (Vertebral Vein) নাম্নী সিরা 'মস্তিষ্কমাতৃকা' নাম্নী ধমনীর সহচরী। ইহা মস্তিষ্কের মূলদেশের ও কশেরুকাস্থিগত সিরাজালের রক্ত সংগ্রহ করে। ইহা গ্রীবাকশেরুকাগুলির বাহুপ্রবর্দ্ধনস্থ রন্ধ্রপথে অধোমুখে গমন করিয়া 'গলমূলিকা' নাম্নী সিরাতে প্রবেশ করে।

গ্রীবাকশেরুকা সমূহের সীমায় অবস্থিত সিরাসমূহের বর্ণনা মধ্যকায়গত সিরা বর্ণনার সময়ে বলা হইবে।

শিরোঽভ্যন্তরীয়া সিরাবলী।

শিরোঽভ্যন্তরীয়া সিরা তিন প্রকার, যথা—কপালপত্রান্তরিকা, মস্তিষ্কীয়া ও সিরাসরিৎ।

(ক) তন্মধ্যে **কপালপত্রান্তরিকা** (Diploic Veins—১০০ চিত্র) নামক সিরাজাল ঘন ও কুটিলভাবে কপালাস্থি নির্ম্মাপক পত্রকদ্বয়ের অন্তরালে প্রসৃত হয়। এই সিরাগুলি অস্থিবিবরাগত সূক্ষ্ম সিরাজালের দ্বারা মস্তিষ্কবৃতিগত সিরাজালের এবং সিরাসরিৎ ও করোটিবাহ্য সিরাবলীর সহিত সংযুক্ত থাকে। এই কপালপত্রান্তরিকা সিরাগুলি চারি প্রকার যথা—অগ্রিমকপালিকা, শঙ্খপূর্ব্বা, শঙ্খপশ্চিমা ও পশ্চিমকপালিকা। ইহারা পুরঃকপাল, পার্শ্বকপাল ও পশ্চিমকপাল নির্ম্মাপক অস্থিপত্রক দ্বয়ের অন্তরালে শাখাপ্রতানের দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত থাকে।

(খ) **মস্তিষ্কীয়া** সিরাবলী দুই প্রকার যথা—মস্তিষ্কপ্রভবা ও অনুমস্তিষ্কপ্রভবা।

'মস্তিষ্কপ্রভবা' সিরাগুলি আবার দুইভাগে বিভক্ত, কতকগুলি 'মস্তিষ্কবাহ্যা' ও কতকগুলি 'মস্তিষ্কাভ্যন্তরীয়া'। উহাদের মধ্যে মস্তিষ্কবাহ্যা সিরাগুলি 'মস্তিষ্কদলে'র অন্তরাল স্থিত সীতাসমূহে (খাঁজে) প্রসৃত হইয়া স্থানভেদে 'উত্তরা', 'অধরা' ও 'মধ্যমা'—এই তিন নামে বিভক্ত হয়। 'মস্তিষ্কাভ্যন্তরীয়া' সিরাগুলি মস্তিষ্কের অভ্যন্তর ভাগ হইতে উৎপন্ন হইয়া দুইটী স্থূল সিরায় পরিণত হয়। ঐ দুইটী স্থূল সিরা—'অন্ত্যমূলিকা' (Terminal Cerebral Vein) ও 'অনুশৃঙ্খলিকা' (Choroid Veins) নামে প্রসিদ্ধ লাভ করে। অবশেষে উহাদের সংযোগের ফলে **মহতী মস্তিষ্কমূলিকা** (Great Cerebral) নাম্নী সিরা উৎপন্ন হয়, উহা মস্তিষ্কমূলে 'দীর্ঘিকাযোজনী' নাম্নী সিরাকুল্যাতে প্রবিষ্ট হয়। এই 'অন্ত্যমূলিকা' ও 'অনুশৃঙ্খলিকা' নাম্নী সিরা দুইটীর বিষয় মস্তিষ্ক বর্ণনার সময়ে স্পষ্ট বুঝা যাইবে।

'অনুমস্তিষ্কপ্রভবা' সিরাগুলি 'অনুমস্তিষ্ককে' ব্যাপিয়া 'উত্তরা' ও 'অধরা' সিরারাজীতে বিভক্ত হয়। তন্মধ্যে 'উত্তরা সিরারাজী' সঙ্ঘবদ্ধ হইয়া 'দীর্ঘিকাযোজনী' সিরাকুল্যাতে প্রবেশ করে এবং 'অধরা সিরারাজী' 'পার্শ্বিকা' নাম্নী দুইটী 'সিরাসরিৎ' ও 'পশ্চিমাধরিকা'য় প্রবেশ করে।

(গ) **সিরাসরিৎ বা সিরাকুল্যা** (Venous Sinuses—১০১ ও ১০২ চিত্র) নাম্নী সিরাবলী কখনও কখনও স্তরদ্বয়ে বিভক্ত মস্তিষ্কচ্ছদের অন্তরালস্থ থাকিয়া শিরঃসম্পুটের অভ্যন্তরে প্রবেশ করে। তাহারা প্রধানতঃ মস্তিষ্কীয় সিরাসমূহের দ্বারা পূর্ণতা প্রাপ্ত হইয়া কপালাস্থি সমূহ, জতুকাস্থি ও শঙ্খাস্থির সিরাপরিখাতে প্রবাহিত হয় এবং প্রায় স্বয়ং 'পার্শ্বিকা' নাম্নী দুইটী সিরাসরিতের দ্বারা 'অনুমন্যা' নাম্নী দুইটী গ্রীবাসিরাকে পূরণ করে।

ইহাদের মধ্যে যে গুলি স্থূল ও দীর্ঘ সেই গুলি সিরাসরিৎ এবং যে গুলি তনু ও হ্রস্ব সেইগুলি সিরাকুল্যা নামে প্রসিদ্ধ; সাধারণতঃ ইহাদের সকলগুলি 'সিরাসরিৎ' নামের অন্তর্গত।

এই 'সিরাসরিৎ' দুই প্রকার, যথা—'পশ্চিমোত্তরা' ও পশ্চিমাধরা।

'পশ্চিমোত্তরা' সিরাসরিৎ গুলির মধ্যে **উত্তরা দীর্ঘিকা** (Superior Sagittal Sinus) নাম্নী সিরাসরিৎ সর্ব্বাপেক্ষা দীর্ঘ এবং প্রধান। উহা 'করোটিপটলে'র অন্ত ও মধ্যরেখায় অবস্থিত 'দীর্ঘিকা' নাম্নী সিরাপরিখা দিয়া প্রবাহিত হয়। 'দাত্রিকা' নাম্নী কলার উর্দ্ধধারা দুইটী স্তরে বিভক্ত হইয়া ঐ সিরাসরিৎকে ধারণ পূর্ব্বক সিরাপরিখাতটে সংলগ্ন থাকে। এই সিরাসরিৎ সম্মুখে ঝর্ঝরাস্থির 'শিখর কণ্টক' হইতে আরম্ভ করিয়া পশ্চিমকপালের তলদেশের সম্মুখস্থ 'মহাবর্ত্ত' পর্য্যন্ত অগ্রসর হইয়া 'পার্শ্বিকা' নাম্নী দুইটী সিরাসরিতের সহিত এবং কোথাও 'দক্ষিণপার্শ্বিকা' নাম্নী

সিরাসরিতের সহিত মিলিত হয়। উহার উভয় পার্শ্বে করোটি-পটলে 'সিরাপল্বল' নামে তিন চারিটী ক্ষুদ্র 'সিরাখাত' বর্ত্তমান থাকে।

'মস্তিষ্কাভ্যন্তরীয়া', 'কপালান্তরিকা' ও 'মস্তিষ্কবৃত্তিগা' প্রভৃতি সিরা এই 'উত্তরাদীর্ঘিকা' সিরাসরিতে প্রবিষ্ট হয়।

অধরা দীর্ঘিকা (Inf. Sagittal Sinus) নাম্নী সিরাকুল্যা দাত্রিকা নাম্নী মস্তিষ্কের বিভাজক কলাভাগের নিম্নধারার পশ্চিমার্দ্ধের অনুসরণ করিয়া উহার দুইটী স্তরের অন্তরালে আশ্রয় লাভ করে। অনন্তর ঐ সিরাকুল্যা পশ্চাৎ দিকের 'দীর্ঘিকাযোজনী' নাম্নী সিরাকুল্যার সহিত মিলিত হয়।

দীর্ঘিকাযোজনী (Straight Sinus) নাম্নী সিরাকুল্যা 'মস্তিষ্কচ্ছদা' কলার মধ্যরেখায় অবস্থান করিয়া অগ্রভাগের দ্বারা 'অধরা দীর্ঘিকা' সিরাকুল্যার সহিত এবং পশ্চাদ্‌ভাগের দ্বারা 'মহাবর্ত্তে'র সহিত মিলিত হয়।

অনুপার্শ্বিকা (Transverse Sinus) নাম্নী দুইটী সর্ব্বাপেক্ষা স্থূল সিরাসরিৎ 'পশ্চিমকপালে'র কেন্দ্রভূত 'মহাবর্ত্তে'র উভয়পার্শ্বে বাহুর ন্যায় বিস্তৃত হইয়া 'পার্শ্বিকা' নাম্নী দুইটী সিরাপরিখাতে প্রবাহিত হয়। প্রস্থের দিকে 'পক্ষপুট' নামক মস্তিষ্কবৃতি ভাগের পশ্চিমধারা দুইটী স্তরে বিভক্ত হইয়া সিরাপরিখার তটদ্বয়ে সংলগ্ন থাকে এবং ঐ দুইটী সিরাসরিৎকে ধারণ করিয়া রাখে। উভয়ের মধ্যস্থিত 'মহাবর্ত্ত' সম্মুখে ঊর্দ্ধদিকে 'দীর্ঘিকা' এবং নিম্নদিকে 'অনুদীর্ঘিকা' সিরাসরিতের সহিত সংযুক্ত থাকে। কখনও কখনও 'দক্ষিণপার্শ্বিকা' নাম্নী সিরাসরিৎ দীর্ঘিকাকে এবং 'বামপার্শ্বিকা' সিরাসরিৎ 'অনুদীর্ঘিকা'কে আচ্ছাদিত করিয়া থাকে। এইরূপ আচ্ছাদিত হইলে মহাবর্ত্তে উভয় সিরাসরিতের সংযোগ দৃষ্ট হয় না। এই দুইটী 'দক্ষিণপার্শ্বিকা' ও 'বামপার্শ্বিকা' সিরাসরিৎ বাহিরের সীমায় বক্রভাবে 'অর্দ্ধচন্দ্রিকা' নাম্নী দুইটী সিরাপরিখাতে প্রবাহিত হয়; অনন্তর উহারা বাহিরের প্রান্তভাগে আসিয়া 'অনুবিবর' নামক দুইটী অস্থিবিবরের উপরে 'অনুমন্যা' নাম্নী দুইটী স্থূল সিরার সহিত মিলিত হয়।

পশ্চিমকপালিকা (Occipital Sinus) নাম্নী সিরাকুল্যা পশ্চিমকপালমূলের মধ্যরেখার অনুসরণ করিয়া ঊর্দ্ধে মহাবর্ত্তে প্রবিষ্ট হয়।

মহাসিরাবর্ত্ত (Confluence of Sinuses.)। 'উত্তরা দীর্ঘিকা' প্রভৃতি পূর্ব্বোক্ত পাঁচটী সিরাসরিৎ পশ্চিমকপালের অভ্যন্তরে তন্দেশের মধ্যস্থলে একত্র মিলিত হয়; ঐ সন্ধিস্থলের নাম 'মহাসিরাবর্ত্ত'। প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদ গ্রন্থকার গণ এই মহাসিরাবর্ত্তকে 'অধিপতি' নামক মর্ম্ম বলিয়াছেন, ইহা আহত হইলে তৎক্ষণাৎ মৃত্যু হইয়া থাকে। এই পর্য্যন্ত 'পশ্চিমোত্তরা' প্রভৃতি পাঁচটী সিরাসরিতের বিষয় বলা হইল।

'পশ্চিমাধরা' সিরাসরিৎগুলির মধ্যে চারিটী যুগ্ম। একটী 'সিরাকুল্যাচক্র' এবং অপরগুলি মস্তিষ্কমূলে উহার উভয়পার্শ্বে কতকগুলি তনু সিরাকুল্যা মাত্র।

ত্রিকোণিকা (Cavernous Sinuses.—১০২ চিত্র) নাম্নী দুইটি সিরাসরিৎ যুগ্ম সিরাসরিৎগুলির মধ্যে প্রধান। উহারা 'জতুকাস্থি'র উভয়পার্শ্বে 'মাতৃকা' নাম্নী পরিখাদ্বয়ে অবস্থান করে। এই দুইটী সিরার পরিসর অর্থাৎ পরিধি ত্রিকোণাকার বলিয়া উহাদের নাম 'ত্রিকোণিকা'। এক একটী ত্রিকোণিকার অগ্রভাগ 'জতুকাপক্ষান্তরাল' হইতে 'শঙ্খাস্থি'র অশ্মভাগের অগ্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। 'অন্তর্মাতৃকা' ধমনী এই 'ত্রিকোণিকা' সিরাসরিৎকে ভেদ করিয়া প্রবাহিত হয়। উহার প্রস্থভাগে তৃতীয় হইতে ষষ্ঠী পর্য্যন্ত চারিটী নাড়ী কলার দ্বারা আবৃত অবস্থায় থাকে এবং কতকগুলি কলাংশ তন্তুজালের আকারে বর্ত্তমান।

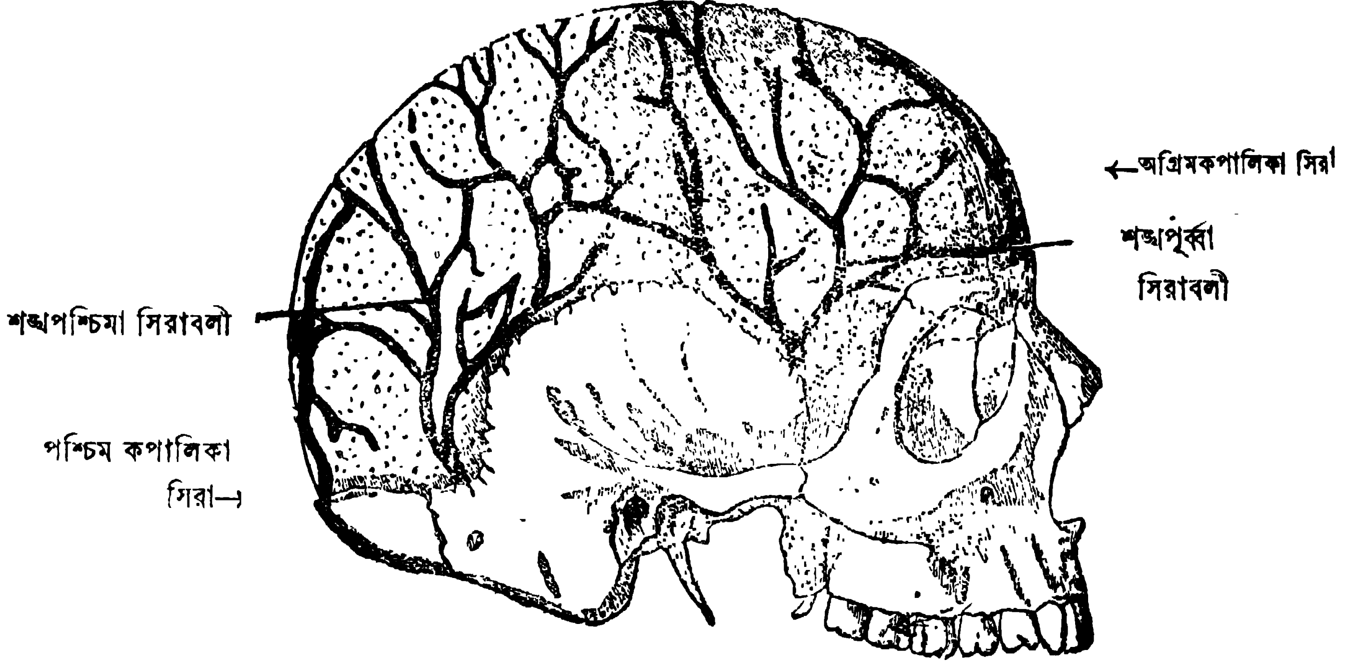
'চাক্ষুষী' সিরাবলী এবং কতকগুলি 'মস্তিষ্কীয়া' সিরা দুইটী 'ত্রিকোণিকা' সিরাসরিতে রক্ত সঞ্চালন করে। দুইটী 'পার্শ্বিকা' সিরাসরিতের পশ্চাৎ দিক হইতে 'অশ্মতটিনী' নাম্নী সিরাসমূহের দ্বারা সেই রক্ত পতিত হয়।

ত্রিকোণিকাযোজনী (Inter-cavernous Sinuses) নাম্নী দুইটী ছোট সিরাকুল্যার একটীকে অগ্রিমা ত্রিকোণিকা যোজনী এবং অপরটীকে পশ্চিমা ত্রিকোণিকা যোজনা নামে অভিহিত করা যায়। উহারা 'জতুকাস্থি'র পোষণকখাতের সম্মুখে ও পশ্চাতে অনুপ্রস্থ ভাবে প্রবাহিত হয় এবং 'ত্রিকোণিকা' নাম্নী সিরাসরিৎ দুইটীকে পরস্পর সংযুক্ত করে। 'পোষণকগ্রন্থি'কে

(১০০ চিত্র)

কপালপত্রান্তরিকা সিরাবলী।

[আভ্যন্তর সিরাসংস্থান দেখাইবার জন্য কপালাস্থি নির্ম্মাপক বাহ্যপত্রক অপসারিত হইয়াছে]



পরিবেষ্টন করিয়া অবস্থান করে বলিয়া মিলিত অবস্থায় উহাদের পরিপোষণক সিরাচক্র নামকরণও হইয়া থাকে।

অশ্মতটিনী (Petrosal Superior & Inferior Sinuses)—চারিটী তনু এবং দীর্ঘ সিরাকুল্যার নাম 'অশ্মতটিনী' (১০২ চিত্র)। উহারা উত্তরা ও অধরা নামে দুই দুইটী করিয়া শঙ্খাস্থির অশ্মতটভাগে অবস্থান করে। তন্মধ্যে 'উত্তরা সিরাকুল্যা' দুইটী অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ এবং উহারা 'পার্শ্বিকা' নাম্নী দুইটী সিরাসরিৎকে 'ত্রিকোণিকা' সিরাসরিদ্দ্বয়ের সহিত সংযুক্ত করে। 'অধরা' সিরাকুল্যা দুইটী 'ত্রিকোণিকা' সিরাসরিতের কিয়ৎপরিমাণ রক্ত এবং সুষুম্নাশীর্ষক, ধম্মিল্লক ও অনুমস্তিষ্কে অবস্থিত কতকগুলি সিরার রক্ত 'অনুমন্যা' নাম্নী দুইটী গ্রীবাসিরায় প্রবাহিত করে।

মস্তিষ্কমূলিক (Basilar Plexus)—নামক সিরাকুল্যাচক্র মস্তিষ্কের মূলভাগে পশ্চিমকপালমূলের উপরে অবস্থিত। উহা 'অধরা অশ্মতটিনী' নাম্নী দুইটী সিরাকুল্যাকে প্রস্থের দিকে পরস্পর সংযুক্ত করে। ঐ সিরাজালের রক্ত মহাবিবরের পরিসরকে আশ্রয় করিয়া পৃষ্ঠবংশের মধ্যে কশেরুকাভ্যন্তরস্থ সিরাজালে প্রবাহিত হয়; অনন্তর পূর্ব্বোক্ত 'মস্তিষ্কমূলিকা' নাম্নী দুইটী গ্রীবাসিরা ঐ রক্তকে সংগ্রহ করে।

ইহা ভিন্ন 'পশ্চিমাধরা' সিরাকুল্যার অন্তর্গত আরও কতকগুলি সূক্ষ্ম সিরাকুল্যা পার্শ্বকপালদ্বয়ের শঙ্খাস্থিতে এবং ধমনীপ্রতানের ক্রোড়দেশে অবস্থান করে। উহারা সাধারণতঃ 'মস্তিষ্কবৃতিগা' নাম্নী দুইটী ধমনীর শাখা প্রতানসমূহের সহচরী; উহাদের অধিকাংশ রক্ত দীর্ঘিকা নাম্নী সিরাসরিতে অথবা তৎসংযুক্ত পল্বলে প্রবাহিত হয়।

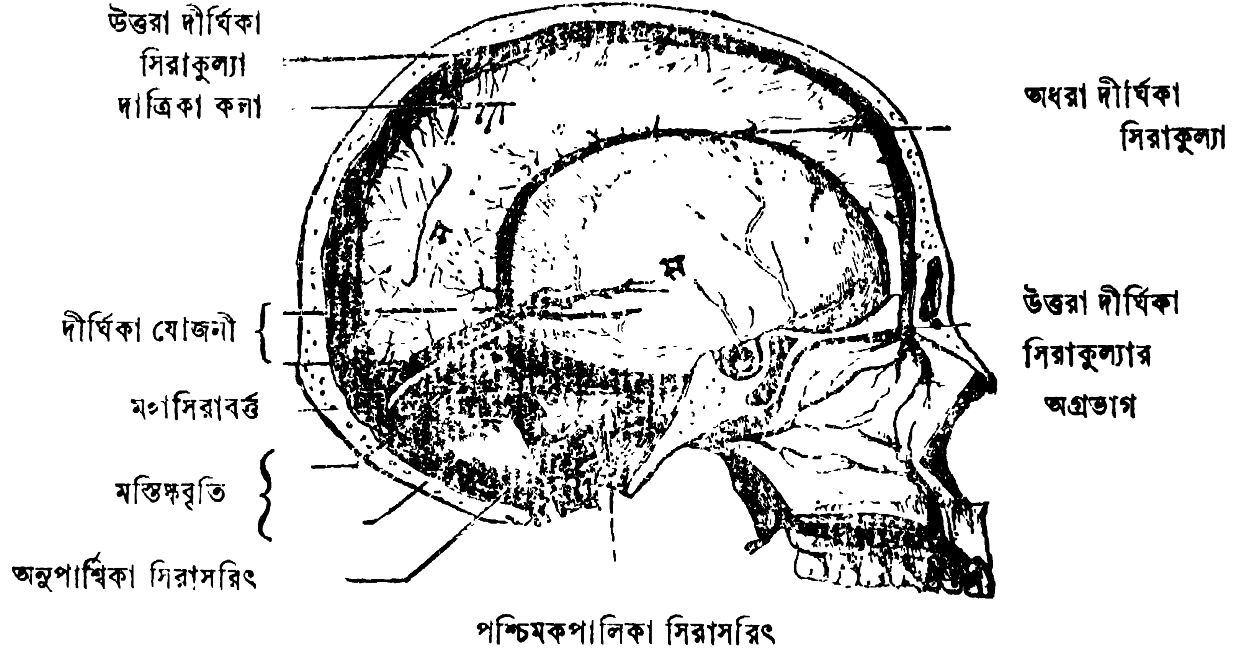
সিরাসরিৎসমূহের বর্ণনা এইখানে শেষ হইল।

এই প্রসঙ্গে আর একটী বিষয় স্মরণ রাখা উচিত। সিরাসরিৎ সমূহে রক্তাধিক্য ঘটিলে, পরীবাহরূপে অবস্থিত সাত আটটী সিরা মস্তিষ্কের অভ্যন্তরস্থ রক্তকে করোটির বাহিরে আনিয়া 'পার্শ্বকপাল' প্রভৃতি স্থানে অবস্থিত 'করোটিচ্ছিদ্র' পথ দিয়া গ্রীবাসিরাবলীতে প্রবাহিত করে। উহাদের নাম **সিরাপরীবাহিকা** (Emissary Veins).

(১০১ চিত্র)

শিরোঽভ্যন্তরীয়া সিরাসরিৎ ও সিরাকুল্যা।

[অনুলম্বভাবে করোটিচ্ছেদন করিয়া প্রদর্শিত হইয়াছে]



পশ্চিমকপালিকা সিরাসরিৎ

ম—কলাগ্রন্থিসমূহ। ম—সিরাজাল।

পঞ্চদশ অধ্যায়।

এই অধ্যায়ে মধ্য কায়ের সিরাসমূহের বিষয় বর্ণিত হইবে।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে সর্ব্বদেহব্যাপিনী সিরাবলী ক্রমশঃ সংযুক্ত হইয়া অবশেষে দুইটী মহাসিরায় পরিণত হয়, উহাদের একটীর নাম 'উত্তরা মহাসিরা', অপরটীর নাম 'অধরা মহাসিরা'। কিন্তু বক্ষঃস্থলে 'ফুস্ফুসাগতা' সিরাবলী ও 'হার্দ্দিকী' সিরাবলী এবং উদরে 'প্রতীহারিণী' নাম্নী যকৃদভিমুখী সিরা পূর্ব্বোক্ত দুইটী 'মহাসিরা' হইতে পৃথক্। ঐ সকল সিরার সহিত 'মহাসিরা' দ্বয়ের কোন প্রকার সাক্ষাৎ সম্বন্ধ নাই।

ঊর্দ্ধশাখাদ্বয়ের অধিকাংশ সিরা এবং কতকগুলি গ্রীবাসিরা 'অক্ষাধরা' সিরাদ্বয়ে এবং 'শিরোগ্রীবীয়' সিরাগুলি 'অনুমন্যা' সিরাদ্বয়ে মিলিত হয়। অনন্তর এক একটী 'অক্ষাধরা' এক একটী 'অনুমন্যা'র সহিত সংযুক্ত হইয়া 'গলমূলিকা' নাম্নী দুইটী কাণ্ডশাখায় পরিণত হয়। কতকগুলি 'শিরোগ্রীবীয়' সিরা সাক্ষাৎ সম্বন্ধেও এই কাণ্ডশাখাদ্বয়ে রক্ত প্রবাহিত করে। অতঃপর দুইটী গলমূলিকা নাম্নী কাণ্ডশাখা একত্র হইয়া উত্তরা মহাসিরার সৃষ্টি করে। বক্ষঃস্থলের অপর কতকগুলি বাহ্য ও আভ্যন্তর সিরা এই মহাসিরায় প্রবিষ্ট হইলে, উহা ঊর্দ্ধদিক্ হইতে নিম্নাভিমুখে হৃদয়ের 'দক্ষিণালিন্দে' প্রবেশ করে। 'ফুস্ফুসাগতা' সিরাগুলি বিশুদ্ধ রক্ত বহন করে এবং উহারা হৃদয়ের 'বামালিন্দে' প্রবিষ্ট হয়। 'হার্দ্দিকী' সিরাবলী হৃদয়ের দক্ষিণালিন্দে প্রবেশ করে। এইরূপে সংক্ষেপে বক্ষঃস্থলস্থ সিরাসমূহের নির্দ্দেশ করা হইল।

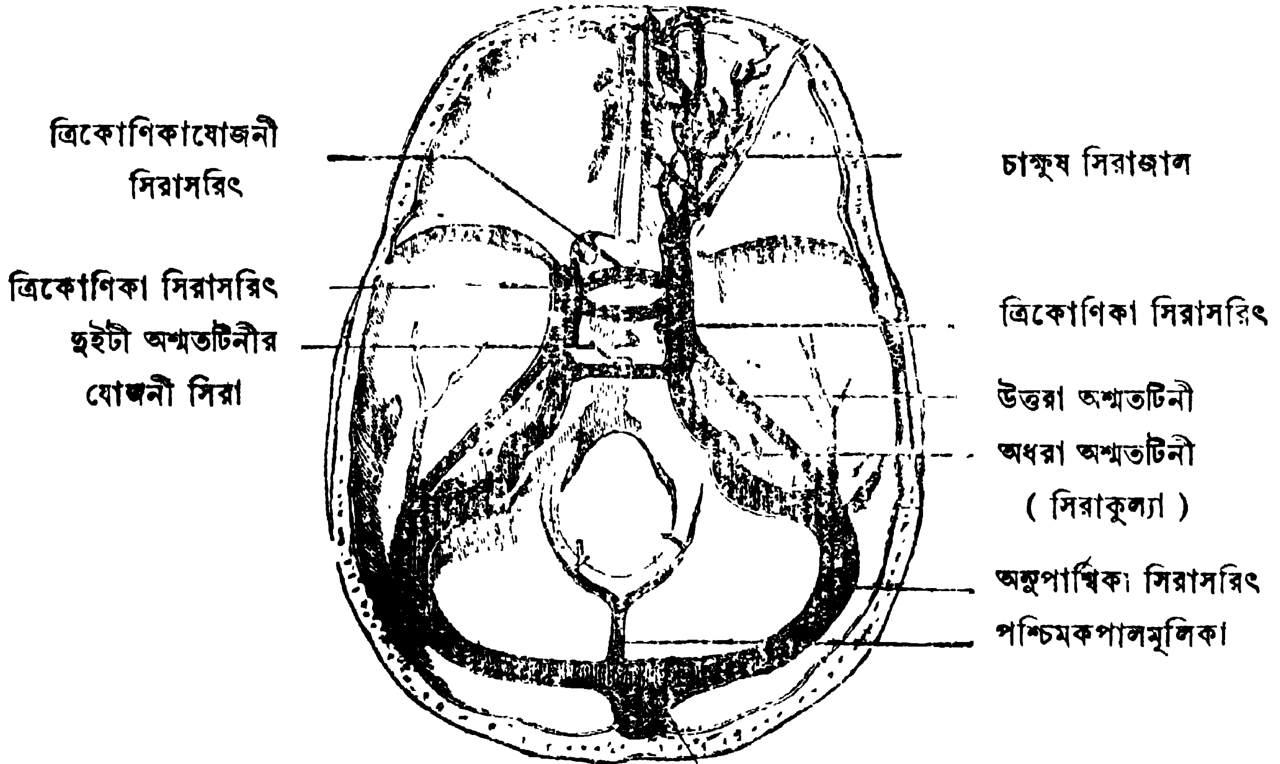
অধঃশাখার সিরাগুলি ক্রমশঃ মিলিত হইয়া প্রথমতঃ দুইটী 'ঔর্ব্বী' সিরায় পরিণত হয়, অনন্তর উহারা বংক্ষণদরীতে প্রবেশ করিয়া 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' সিরাদ্বয়ের সৃষ্টি করে। 'গুদ', 'উপস্থ' এবং 'বস্তিগুহ্য' প্রভৃতি স্থানের অধিকাংশ সিরা 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' নাম্নী দুইটী সিরায় প্রবিষ্ট হয়। তদনন্তর প্রতিদিকে একটী 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' সিরা একটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরার সহিত মিলিত হইয়া একটী 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' নাম্নী স্থূলসিরার সৃষ্টি করে। কটি ও ত্রিকস্থানের কতকগুলি

(১০২ চিত্র)

করোটিপীঠস্থ সিরাসরিৎ ও সিরাকুল্যাসমূহ।

(করোটির উত্তরার্দ্ধ অপসারণ করিয়া প্রদর্শিত।)

(সম্মুখভাগ)



(পশ্চাদ্‌ভাগ)

যথাক্রমে বলা হইতেছে ফুস্‌ফুসীয় বায়ুকোষের চতুর্দ্দিকে যে সকল জালক অবস্থান করে, তন্মধ্যে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরা প্রতান আছে। অনন্তর ঐ সকল সিরা প্রতান মিলিত হইয়া সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরায় পরিণত হয়। এক একটী 'ফুস্‌ফুস্ পিণ্ডে'র যাবতীয় সূক্ষ্ম সিরা ক্রমশঃ পরস্পরের সহিত মিলিত হইয়া এক একটী সিরায় পরিণত হয়। দক্ষিণ ফুস্‌ফুস্ তিনটী পিণ্ডে বিভক্ত। ঐ তিনটী পিণ্ড হইতে তিনটী সিরা উৎপন্ন হইয়া পরস্পর সংযোগের পর দুইটী সিরায় পরিণত হয়। এই দুইটী সিরা এবং দুইটী পিণ্ডে বিভক্ত বাম ফুস্‌ফুস্ হইতে উৎপন্ন দুইটীই সিরা 'ফুস্‌ফুসীয়া' বা 'ফুস্ফুসাগতা' সিরা নামে প্রসিদ্ধ।

এই ফুস্‌ফুসীয়া সিরা চারিটী হৃদয়ের 'বামালিন্দে'র পশ্চাদ্‌ভাগে অবস্থিত চারিটী ছিদ্র পথে প্রবেশ করে। কোন কোন দেহে বামপার্শ্বের সিরা দুইটী মিলিতাবস্থায় একটী মাত্র ছিদ্রপথেও প্রবেশ করিয়া থাকে। ঐরূপ ঘটিলে সেই দেহে হৃদয়ের ঐস্থলে তিনটী মাত্র ছিদ্রই দৃষ্ট হয়। ক্লোম সিরাগুলি 'দক্ষিণা পুরোবংশিকা' ও 'বামা পুরোবংশিকা' সিরায় প্রবেশ করে, একথা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

হার্দ্দিকী সিরাবলী (Cardiac Veins) প্রায়শঃ 'হার্দ্দিকী' ধমনীগুলির সহচরী করিয়া উহারা হৃদয়ের বহির্ভাগে অবস্থিত সীতাগুলিতে (খাঁজে) দৃষ্ট হয়। এই সকল সিরা ক্রমশঃ মিলিত হইয়া প্রথমে পাঁচ ছয়টী সিরায় পরিণত হয়, অবশেষে সেইগুলি একটী মাত্র সিরায় পরিণত হইয়া হার্দ্দিকী মূলসিরা (Coronory Sinus) নাম ধারণ করে। ইহা কচি মূলার মত আকারবিশিষ্ট।

ইহা ভিন্ন হৃদয়ের পরিধিতে আরও কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র সিরা অবস্থান করে। উহারা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্রপথে হৃদয়ের দক্ষিণালিন্দে বা দক্ষিণনিলয়ে প্রবিষ্ট হয়।

ঔদর্য্যা সিরাবলী।

ঔদর্য্যা সিরাবলী মধ্যে আটটী প্রধান যথা—দুইটী 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' দুইটী আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা; উহাদের সম্মেলনে দুইটী 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা'; এই দুইটী স্থূলসিরা মিলিত হইয়া একটী 'অধরা মহাসিরা'য় পরিণত হয়। এতদ্ভিন্ন আমাশয় ও পক্বাশয়াদির রক্ত সংগ্রাহিণী 'প্রতিহারিণী' নামে একটী স্থূলসিরা আছে।

বাহ্য অধিশ্রোণিকা (External Iliac Vein—১০৩ চিত্র) নাম্নী দুইটী সিরা দুইটী 'ঔর্ব্বী সিরা'র অনুসরণপূর্ব্বক 'বংক্ষণদরী'র মুখ হইতে 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' নাম ধারণ করিয়া 'ত্রিকপৃষ্ঠবংশসন্ধি' পর্য্যন্ত 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' নাম্নী দুইটী ধমনীর পার্শ্বে অবস্থান করে। অনন্তর উহাদের এক একটী সিরা এক একটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরার সহিত মিলিত হইয়া 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' সিরায় পরিণত হয়। স্বনাম্নী শাখা-ধমনীর সহচরীরূপে অবস্থিত 'অধরা ঔদরিকী', 'গম্ভীরা জঘনবেষ্টনিকা' ও 'ভগানুগা' নাম্নী তিনটী সিরা ও 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' সিরায় রক্ত সঞ্চালন করে। ঐ তিনটী সিরা ঐ নামের তিনটী ধমনীর মতই দীর্ঘ এবং তৎপার্শ্বে অবস্থিত।

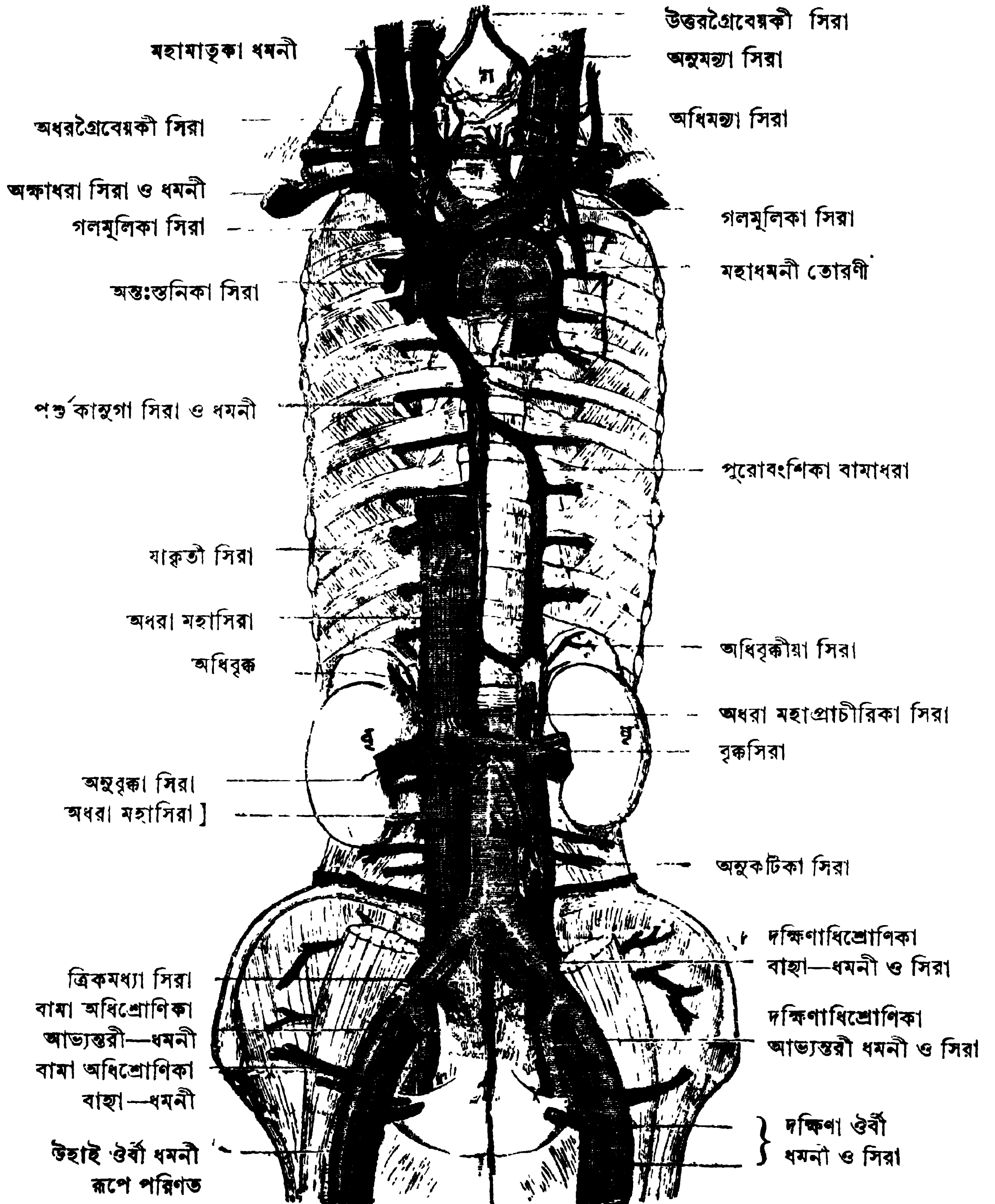
আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা (Internal Iliac or Hypogastric Vein) নাম্নী সিরা দুইটী বস্তিগুহার মধ্যস্থিত সিরাসমূহের মধ্যে প্রধান। উহারা 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' নাম্নী দুইটী ধমনীর সহচরীরূপে অবস্থান করে। এই দুইটী ধমনীর সে সকল শাখা ইতস্ততঃ বর্ত্তমান থাকে, প্রায়ই উহাদের সহিত অবস্থিত যুগ্ম সিরাসমূহ উক্ত সিরাদ্বয়ে রক্ত সংবহন করে। শাখাধমনীগুলির নামানুসারেই এই সকল যুগ্ম সিরার ও নামকরণ হয়। এক একটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরা 'ত্রিক' ও 'পৃষ্ঠবংশে'র সন্ধিস্থলের সম্মুখে আসিয়া এক একটী 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' সিরার সহিত মিলিত হয় এবং 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' নামে প্রসিদ্ধি লাভ করে।

দুইটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরার পশ্চাদ্‌ভাগে 'কটিশ্রোণিকা' নাম্নী দুইটী ক্ষুদ্র সিরা যথাক্রমে এক একটী 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' সিরার সহিত এক একটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরাকে সংযুক্ত করিয়া রাখে।

এক একটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরায় যে সকল সিরা রক্ত সংবহন করে, তাহাদের ক্রম এই প্রকার, যথা—শ্রোণির বহির্দ্দেশ হইতে—উত্তরা ও অধরা 'নিতম্বিনী' সিরা 'শ্রোণিবংক্ষণিকা' এবং 'গুদোপস্থিকা' সিরাবলী;

[১০৩ চিত্র]

মধ্যকায়সিরা।



[গ্র—গ্রৈবেয়ক গ্রন্থি। ক্ল—ক্লোমনলিকা। বৃ—বৃক্কদ্বয়।]

(১৯৭ পৃষ্ঠার সম্মুখে

ত্রিকপার্শ্ব হইতে 'ত্রিকপুরস্থা' সিরাবলী, ত্রিকাস্থির সম্মুখভাগে, 'গুদোপস্থে'র অন্তঃসীমা হইতে 'মধ্যমা গুদান্তিকা' 'অনুবস্তিকা' 'অনুযোনিকা' এবং 'অনুগর্ভাশয়িকা'। ইহারা ঐ সকল স্থানস্থিত সিরাচক্র হইতে উৎপন্ন হইয়া 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরায় প্রবিষ্ট হয়। তন্মধ্যে নিম্নলিখিত সিরাগুলি বিশেষভাবে স্মরণ রাখা উচিত।

(ক) **গুদবেষ্টন সিরাচক্র** (Haemorrhoidal Plexus of Veins—১০৫ চিত্র) গুদপ্রদেশে পুঞ্জীভূত সিরাপ্রতানগুলির ক্রমশঃ মিলনের কালে 'উত্তরা গুদান্তিকা' 'মধ্যমা গুদান্তিকা' ও 'অধর গুদান্তিকা' নামে তিনটী সিরায় পরিণত হইয়া সাক্ষাৎ এবং পরম্পরা সম্বন্ধে 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরায় রক্ত প্রেরণ করে। এই তিনটী সিরা 'আন্ত্রিকী' সিরাবলীর সহিত সম্বন্ধ করিয়া 'প্রতিহারিণী' সিরার সহিত মিলিত হয়। এই সিরাচক্র 'অনুবস্তিক' সিরাচক্রের সহিত সংযুক্ত, স্ত্রীদেহে 'অনুযোনি-গর্ভাশয়িক' সিরাচক্রের সহিত ও সংযুক্ত হয়। 'গুদবেষ্টন' সিরাচক্র বাহ্য ও আভ্যন্তর ভেদে দুই প্রকার। অধিকাংশ দীর্ঘ সিরা পরস্পর মিলিত হইয়া 'আভ্যন্তর গুদবেষ্টন' সিরাচক্র রচনা করে, ইহা বিশেষভাবে অপানদেশের দিকে প্রসৃত হয়। 'আন্ত্রিকী' সংজ্ঞক সিরাসমূহে প্রবিষ্ট সিরাপ্রতানগুলি বিশেষভাবে 'প্রতিহারিণী' সিরার সহিত এই সিরাচক্রকে সংযুক্ত করে। যদি কোন কারণে উহার রক্ত প্রবাহ উর্দ্ধমুখে (অর্থাৎ যকৃতের মধ্যে) যাইতে বাধা পায়, তাহা হইলে মলত্যাগের সময় অপানদেশস্থ সিরাগুলি অত্যন্ত রক্তপূর্ণ হয় ও শেষে ফাটিয়া গিয়া রক্তস্রাব ঘটাইয়া থাকে। এই সকল দীর্ঘসিরার মুখ 'কলা' দ্বারা আবৃত এবং উহারাই 'রক্তার্শ' রোগের উৎপত্তি স্থল।

(খ) **ঔপস্থিক সিরাচক্র** (Pudendal Plexus of Veins—১০৫ চিত্র) ভগাস্থিসন্ধির নিম্নে উপস্থের মূলদেশে অবস্থিত। 'শিশ্নপৃষ্ঠিকা' নাম্নী দুইটী সিরা (স্ত্রীদেহে 'ভগপৃষ্ঠিকা' নাম্নী কতকগুলি সিরা) এবং বস্তিদ্বারে অবস্থিত 'পৌরুষগ্রন্থি'র চতুর্দ্দিকের কতকগুলি সিরা একত্র হইয়া এই সিরাচক্র নির্ম্মাণ করে। কতকগুলি সিরাপ্রতান উহাকে 'অনুবস্তিক' সিরাচক্রের সহিত সংযুক্ত করিয়া রাখে।

(গ) **অনুবস্তিক সিরাচক্র** (Vesical Plexus) বস্তিকে বেষ্টন করিয়া অবস্থান করে। উহা স্ত্রীদেহে 'অনুযোনিক' সিরাচক্রের সহিত এবং পুরুষদেহে 'গুদবেষ্টন' ও 'ঔপস্থিক' সিরাচক্রের সহিত সংযুক্ত থাকে।

(ঘ) **অনুযোনিক ও গর্ভাশয়িক সিরাচক্র** (Uterine Plexus)—যোনি ও গর্ভাশয়—এই দুইটী স্থান বেষ্টন করিয়া অবস্থিত সিরাবলী দুইভাগে বিভক্ত হইয়া 'অনুযোনিক' সিরাচক্র ও 'অনুগর্ভাশয়িক' সিরাচক্র নাম ধারণ করে। উহারা পূর্ব্বোক্ত তিনটী সিরাচক্রের সহিত সম্বন্ধযুক্ত। দুইটী 'অনুযোনিকা' নাম্নী সিরা 'অনুযোনিক' সিরাচক্র হইতে এবং 'অনুগর্ভাশয়িকী' নাম্নী দুইটী সিরা 'অনুগর্ভাশয়িক' সিরাচক্র হইতে রক্ত সংগ্রহ করিয়া 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরায় প্রবিষ্ট হয়।

সাধারণী অধিশ্রোণিকা (Common Iliac Veins)। এক একটী 'বাহ্য অধিশ্রোণিকা' যথাক্রমে এক একটী 'আভ্যন্তরী অধিশ্রোণিকা' সিরার সহিত সম্মিলিত হইয়া দুইটী 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' সিরায় পরিণত হয়। উহারা 'ত্রিক' ও 'পৃষ্ঠবংশে'র সন্ধিস্থলের সম্মুখ হইতে তির্য্যগ্‌গতিতে ভিতরের দিকে যাইয়া চতুর্থ ও পঞ্চম 'কটকশেরুকা'র সন্ধিস্থলের সম্মুখে ও দক্ষিণ পার্শ্বে পরস্পর মিলিত হইয়া 'অধরা মহাসিরা'য় পরিণত হয়। 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' সিরা দুইটীর মধ্যে দক্ষিণদিকেরটী প্রায়ই সরল ও হ্রস্ব। উহা 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' ধমনীর পশ্চাৎ বাহিরের দিকে দৃষ্ট হয়। বামদিকের সিরাটী দীর্ঘ এবং তির্য্যগ্‌ভাবে অবস্থিত। উহা প্রথমতঃ 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' ধমনীর অন্তঃপার্শ্বে এবং পরে উহার পশ্চাদ্ দিকে অবস্থান করে।

অধরা মহাসিরা।

অধরা মহাসিরা (Inferior Vena Cava) (১০৩ ও ১০৫ চিত্র) শরীরের নিম্নার্দ্ধের রক্তসংগ্রাহিণী। 'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' নামক সিরাদ্বয় মিলিত হইয়া 'অধরা মহাসিরায়' পরিণত হয়। উহা চতুর্থ ও পঞ্চম কটিকশেরুকার সন্ধিস্থলের উপর হইতে মহাধমনীর দক্ষিণপার্শ্ব দিয়া উর্দ্ধমুখে অগ্রসর হইবার সময় যকৃতের পশ্চাদ্‌ভাগে অবস্থিত 'গম্ভীর

পরিখা'তে আশ্রয় লাভ করে। অনন্তর উর্দ্ধদিকে 'মহা প্রাচীরা'কে ভেদ করিয়া পূর্ব্বোক্ত 'মহাসিরাচ্ছিদ্র-পথ' দিয়া উরোগুহায় প্রসৃত হয় এবং তথায় হৃদয়ধর কলাকোষের দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া নিম্নদিক্ হইতে হৃদয়ের 'দক্ষিণাক্লিন্দে' প্রবেশ করে। হৃদয়ের রক্ত যাহাতে ঐ সিরাপথে প্রতি-নিবৃত্ত হইতে না পারে, সেইজন্য এই মহাধমনীর মুখে 'সিরা কপাটিকা' বর্ত্তমান থাকে। উহা গর্ভস্থ শিশুরই হৃদয়ে বিশেষ ভাবে কার্য্যকরী এবং সেই অবস্থাতেই অপেক্ষাকৃত স্পষ্টভাবে দৃষ্ট হয়।

(ব্যতিকর) 'উদরগুহা'র নিম্নোর্দ্ধ ক্রমে—'অধরা মহা-সিরা'র সম্মুখে—'অন্ত্রবন্ধনী'সমূহের মূলদেশ, 'দক্ষিণা অনু-বৃষণিকা' ধমনী, 'গ্রহণী'র নিম্নভাগ, 'অগ্ন্যাশয়ে'র শীর্ষদেশ, 'পিত্তবহ স্রোত', 'প্রতিহারিণী' সিরা, 'অভিযাকৃতী' ধমনী এবং যকৃতের পশ্চাদ্‌ভাগ অবস্থান করে। ঐ সিরার পশ্চাদ্ দিকে 'পৃষ্ঠবংশ', দক্ষিণা 'দীর্ঘা কটিলম্বিনী' পেশী, 'মহা প্রাচীরা'র দক্ষিণমূলদেশ ও 'অধরা মহাপ্রাচীরিকা', 'অনুবৃক্কা', 'অধি-বৃক্কিনী', 'অনুকটিকা' প্রভৃতি দক্ষিণদিকের সাতটী ধমনী, 'পিঙ্গলা' নাড়ী এবং দক্ষিণ অধিবৃক্ক বর্ত্তমান থাকে। দক্ষিণদিকে 'দক্ষিণ বৃক্ক' ও 'দক্ষিণা গবীনী' (Ureter) দৃষ্ট হয়। বামদিকে 'মহাধমনী', 'মহাপ্রাচীরা'র দক্ষিণমূল এবং যকৃতের একদেশ সন্নিবিষ্ট থাকে।

'সাধারণী অধিশ্রোণিকা' নাম্নী দুইটী সিরা ভিন্ন নিম্ন-লিখিত সিরাবলী এই 'অধরা মহাসিরা'য় রক্ত সঞ্চারণ করে, যথা—আটটী 'অনুকটিকা', 'দক্ষিণা অনুবৃষণিকা' (স্ত্রীলোকের 'অনুবীজকোষিকা') 'অনুবৃক্কা,' 'দক্ষিণা অধিবৃক্কিনী', 'দক্ষিণা অধরপ্রাচীরিকা' এবং 'যাকৃতী' সিরাবলী।

অনুকটিকা (Lumbar Veins) সিরা 'পৃষ্ঠবংশে'র এক এক পার্শ্বে চারি চারিটী করিয়া বর্ত্তমান থাকে। 'পৃষ্ঠবংশে'র অপর সিরাসমূহ এবং কটিদেশ, পৃষ্ঠ ও উদরের অধিকাংশ সিরা এই 'অনুকটিকা' সিরাগুলিতে রক্ত সঞ্চালন করে। 'আরোহিণী অনুকটিকা' নাম্নী সিরা 'পৃষ্ঠবংশের' সম্মুখথে উর্দ্ধমুখে প্রসৃত হইয়া 'অনুকটিকা' সিরাগুলিকে 'পুরোবংশিকা' প্রভৃতি সিরার সহিত সংযুক্ত করে।

অনুবৃষণিকা বা অনুবীজকোষিকা (Testicular or Ovarian Veins) নাম্নী দুইটী সিরা অণ্ডকোষের পৃষ্ঠ-ভাগস্থ পুঞ্জীভূত সিরাজালের রক্ত দুইটী 'অণ্ডকোষ-বন্ধনী'তে প্রেরণ করে। এক একটী সিরাজাল হইতে তিন চারিটী সিরা উৎপন্ন হইয়া 'বংক্ষণস্থ সুরঙ্গাপথ' দিয়া উর্দ্ধদিকে প্রসৃত হয় এবং ক্রমশঃ দুইটী অনুবৃষণিকা সিরায় পরিণত হইয়া 'অনুবৃষণিকা' নামক ধমনীদ্বয়ের সাহচর্য্য সম্পাদন করে। উহাদের মধ্যে 'দক্ষিণা অনুবৃষণিকা' সিরা 'অধরা মহাসিরা'য় এবং 'বামা অনুবৃষণিকা' সিরা 'বামা অনুবৃক্কা' সিরায় প্রবিষ্ট হয়। স্ত্রীদেহে এই দুইটী সিরাই বীজকোষদ্বয় হইতে বহির্গত হইয়া 'অনুবীজকোষিকা' নাম ধারণ করে।

অনুবৃক্কা (Renal Veins) নামে অপেক্ষাকৃত স্থূল দুইটী সিরা 'বৃক্ক' দ্বয় হইতে বহির্গত হইয়া 'অনুবৃক্কা' নাম্নী দুইটী ধমনীর সম্মুখে প্রসৃত হয়। উহাদের মধ্যে 'বামা অনুবৃক্কা' সিরাটী 'দক্ষিণা অনুবৃক্কা' সিরার প্রায় তিন গুণ দীর্ঘ এবং উহা মহাধমনীর সম্মুখ ভাগ উল্লঙ্ঘন করিয়া প্রসৃত। 'বামা অনুবৃষণিকা' বা 'বামা অনুবীজকোষিকা', উহা 'অধরা মহাপ্রাচীরিকা' ও 'বামা অধিবৃক্কিনী' নাম্নী তিনটী সিরা হইতে রক্ত সংগ্রহ করিয়া থাকে। উভয় 'অনুবৃক্কা' সিরাই 'অধরা মহাসিরা'য় প্রবিষ্ট হয়।

অধিবৃক্কিণী (Suprarenal Veins) নামে দুইটী সিরা 'অধিবৃক্ক'দ্বয় হইতে প্রসৃত হয়। উহাদের মধ্যে দক্ষিণা 'অধিবৃক্কিনী' সিরা 'অধরা মহাসিরা'য় প্রবিষ্ট হয়।

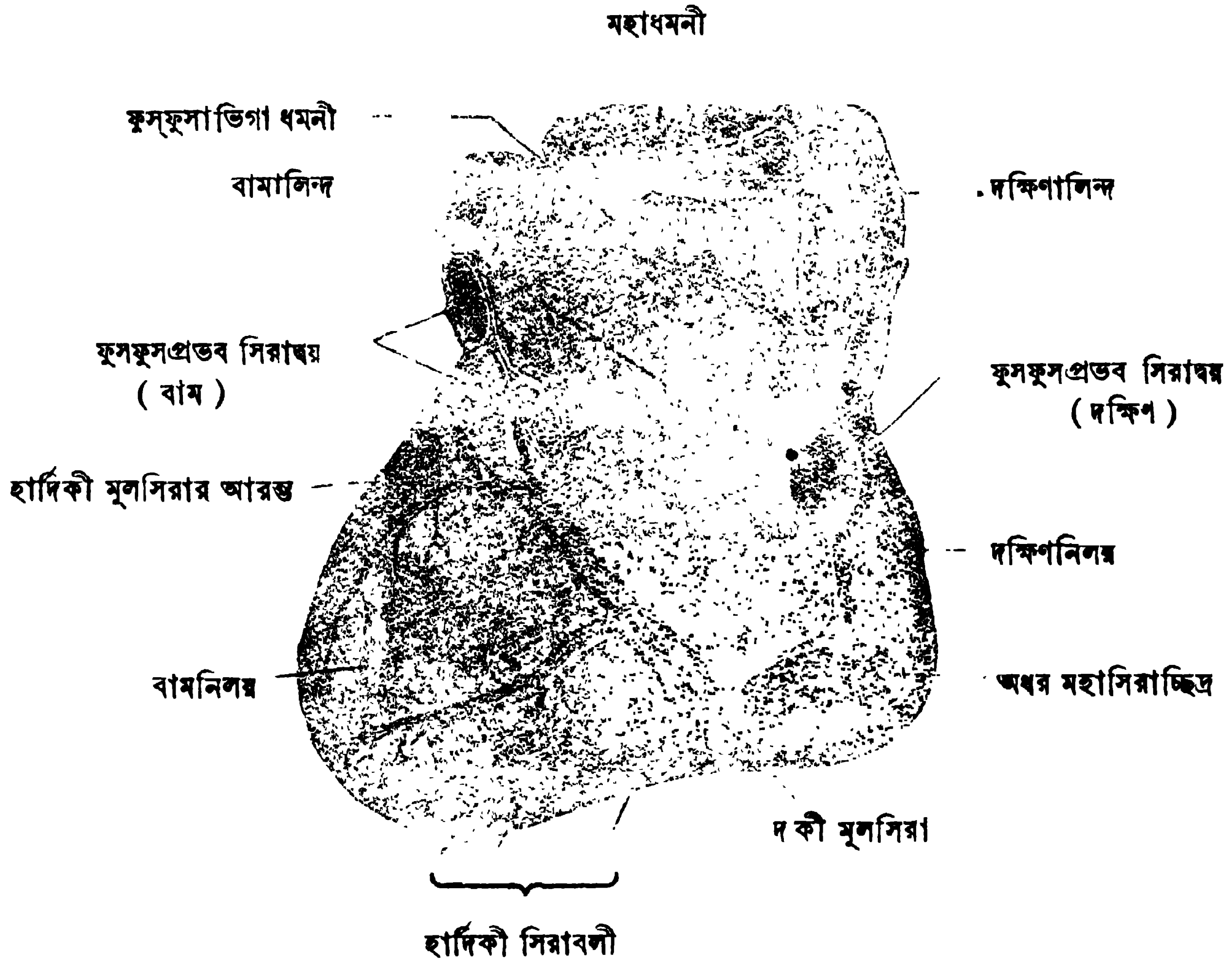
অধরা মহাপ্রাচীরিকা (Inferior Phrenic Veins) নামে দুই তিনটী সিরা মহাপ্রাচীরিকার তলদেশ হইতে উৎপন্ন হয়। উহাদের মধ্যে দক্ষিণের একটী মাত্র সিরা 'অধরা মহাসিরা'র প্রবিষ্ট হয়।

যাকৃতী (Hepatic Veins) নাম্নী কতকগুলি সিরা যাকৃত রক্তের সংগ্রহণ করে। 'প্রতিহারিণী' সিরা যে রক্ত যকৃতে সঞ্চিত করে, উহা সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরাজালদ্বারা সংগৃহীত হয়। উক্ত সিরাজালগুলি ক্রমে তিনটী স্থূল যাকৃতী সিরায় পরিণত হয়। ঐ তিনটী সিরা শেষে যকৃৎপৃষ্ঠস্থ অধরা মহাসিরায় প্রবেশ করে।

(১০৪ চিত্র)

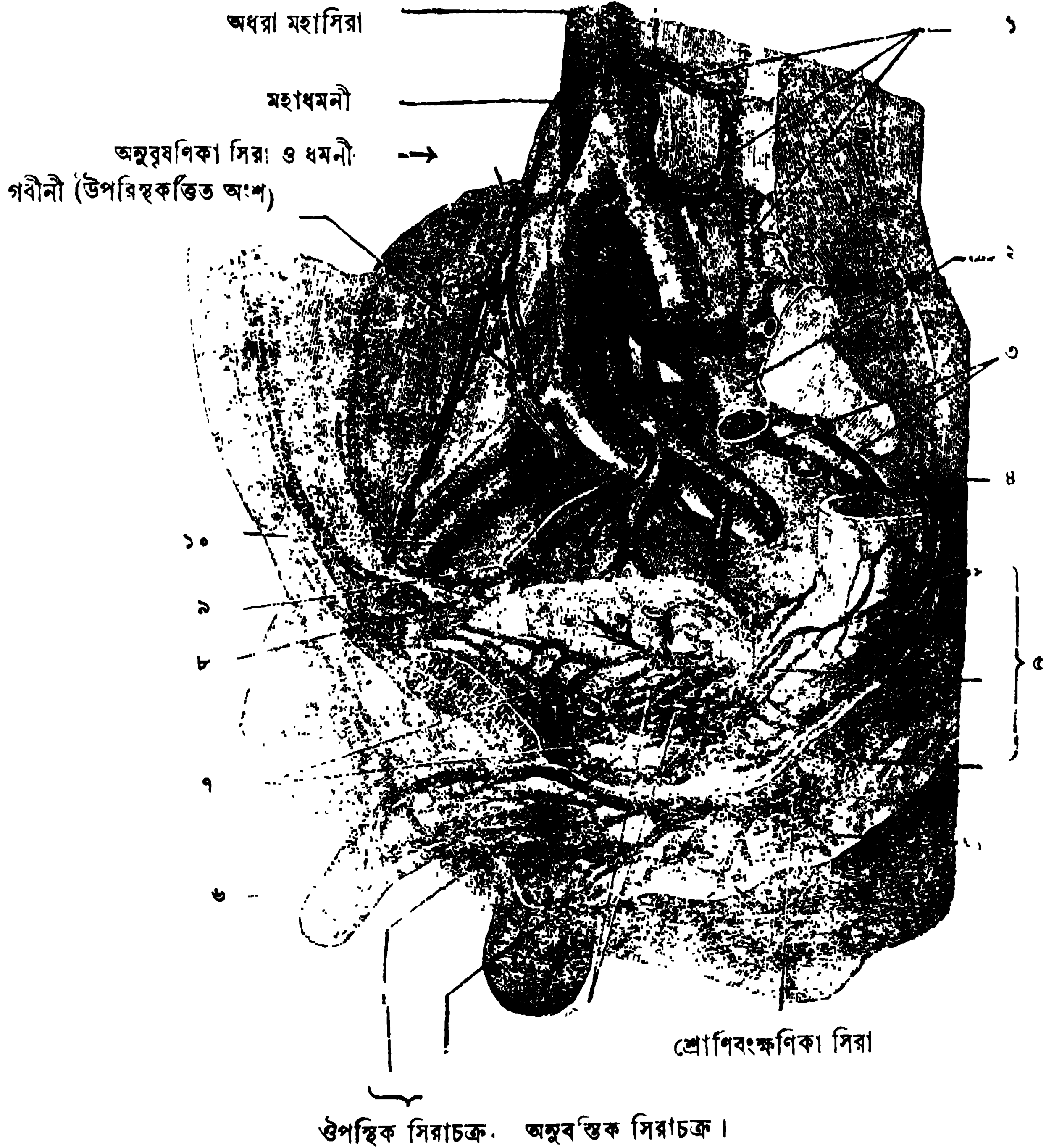
হার্দিকী মূলসিরা

(হৃদয়ের পৃষ্ঠদেশ)



(১০৫ চিত্র)

শ্রোণি, বস্তি, গুদ ও উপগত সিরাবলী



(চিত্র ব্যাখ্যা)

১। অনুকটিকা সিরা। ২। অধিশ্রোণিকা সাধারণী সিরা। ৩। অধিশ্রোণিকা আভ্যন্তরী সিরা (দক্ষিণা ও বামা)। ৪। উত্তরগুদান্তিকা সিরা। ৫। গুদবেষ্টন সিরাচক্র। ৬। শিশ্নপৃষ্ঠিকা সিরা। ৭। পৌরুষ গ্রন্থিবেষ্টন সিরাচক্র। ৮। গবীনী (নিম্নস্থ কর্ত্তিত অংশ)। ৯। গুদোপস্থিকা সিরা। ১০। অধিশ্রোণিকা বাহ্যা সিরা।

প্রতীহারিণী মহাসিরা।

(১০৬ চিত্র)

প্রতিহারিণী মহাসিরা (Portal Vein) আমাশয় ও পক্কাশয় সম্ভূত সিরাজালের অন্নরসমিশ্রিত সিরারক্ত এবং 'প্লীহা', 'অগ্ন্যাশয়' ও 'পিত্তকোষ' সম্ভূত সিরাজালের রক্ত সংগ্রহ করিয়া যকৃতে আনয়ন করে। অবিশোধিত অন্নরস বিষবৎ, উহা যাহাতে সাক্ষাৎ সম্বন্ধে 'মহাসিরায়' প্রবেশ করিতে না পারে, তৎসম্বন্ধে মধ্যস্থতা ও প্রহরার কার্য্য করায় উহার নাম 'প্রতীহারিণী' মহাসিরা হইয়াছে। এই মহাসিরা 'অভিযাকৃতী' ধমনীর সহিত মিলিত বা অমিলিত অবস্থায় 'যাকৃত পিণ্ডাণুক' সমূহের চতুঃপার্শ্বে 'জালক' সমূহ রচনা করে। অবিশোধিত রক্ত যখন 'যাকৃত পিণ্ডাণুক' সমূহে পরিপাক প্রাপ্ত হয় ও বিশুদ্ধতা লাভ করে, তখন অপর কতকগুলি পৃথক সিরাজাল ঐ রক্ত সংগ্রহ করিয়া 'যাকৃত' সিরাবলীর সৃষ্টি করে, উক্ত সিরাগুলি শেষে 'অধরা মহাসিরা'য় মিলিত হয়। 'যাকৃতী' সিরাবলীর বর্ণনা পূর্ব্বেই করা হইয়াছে।

এই 'প্রতীহারিণী' মহাসিরা চারি অঙ্গুলী মাত্র দীর্ঘ। উহা দ্বিতীয় কটিকশেরুকার সম্মুখ দিয়া তির্য্যগ্ গতিতে যকৃতের অভিমুখে আগমন করে, এই অবস্থায় উহার সম্মুখভাগে 'অগ্ন্যাশয়ে'র গ্রীবাদেশ এবং পশ্চাদ্ভাগে 'অধরা মহাসিরা' দৃষ্ট হয়। যকৃতে প্রবেশ করিবার পূর্ব্বে উহা দুইটী শাখায় বিভক্ত হয়। তন্মধ্যে দক্ষিণের শাখা পিত্তকোষ সম্ভূত সিরার সহিত মিলিত হইয়া যকৃতের দক্ষিণপিণ্ডে প্রবেশ করে। বামদিকের শাখা অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ, উহা 'মধ্যম যকৃৎপিণ্ডে'র সম্মুখে ও পশ্চাতে দুইটী প্রশাখা প্রেরণ করিয়া স্বয়ং বাম যকৃৎপিণ্ডে প্রবেশ করে। প্রবেশের পূর্ব্বেই ইহা 'পরিনাভিকা' নাম্নী কতকগুলি 'যোজনী' সিরার সহিত সম্মিলিত হয়। এই 'পরিনাভিকা' যোজনী সিরাবলীর বর্ণনা পরে করা হইবে।

সাধারণতঃ পাঁচটী সিরা প্রধানভাবে এই 'প্রতীহারিণী' মহাসিরাতে রক্ত সংবহন করে। তাহাদের নাম যথা—'প্লৈহিকী', 'উত্তরান্ত্রিকী', 'আমাশয়ক্রোড়িকা', 'অনুগ্রহণিকা', ও 'পিত্তকোষিণী'। ইহা ভিন্ন 'পরিনাভিকা' নাম্নী যোজনী সিরাবলীও উহাতেই রক্ত সঞ্চারণ করে।

প্লৈহিকীসিরা (Splenic Vein) (১০৬ চিত্র) 'প্লীহবৃন্ত' হইতে তিন চারিটী মূল সিরা সংযোগে গঠিত হইয়া কিয়দ্দূরে আসিয়া একটী স্থূল সিরায় পরিণত হয় এবং উহা 'অগ্ন্যাশয়ে'র ঊর্দ্ধধারার অনুক্রমে দক্ষিণদিকে কুটিল গতিতে প্রসৃত হয়। পথিমধ্যে এই সিরায় 'আমাশয়' হইতে উত্থিত কয়েকটী সিরা প্রবেশ করে। শেষভাগে **আমাশয়তলিকা** (Right Gastro-epoploic Vein) নাম্নী একটী ঊর্দ্ধমুখী সিরার সহিত মিলনের ফলে ইহা বিশেষভাবে স্থূলত্ব লাভ করে। অনন্তর 'অগ্ন্যাশয়ে'র শিরোভাগে 'উত্তরান্ত্রিকী' নাম্নী সিরার সহিত সংযুক্ত হইয়া ইহা 'প্রতীহারিণী' সিরা গঠনে সহায়তা করে।

উত্তরান্ত্রিক সিরা (Superior Mesenteric Vein) (১০৬ চিত্র)। 'ক্ষুদ্রান্ত্র' এবং 'বৃহদন্ত্রের' আরোহি ভাগ ও মধ্যভাগ সম্ভূত সিরাপ্রতানসমূহ ক্রমশঃ পরস্পর মিলিত হইয়া একটী স্থূল সিরায় পরিণত হয়, উহা 'উত্তরান্ত্রিকী' নাম ধারণ করে। এই সিরা ক্রমশঃ ঊর্দ্ধমুখী হইয়া অন্ত্রমূলবন্ধনীতে বিস্তৃত হয়। অনন্তর উহা 'অগ্ন্যাশয়ে'র ক্রোড়দেশকে আশ্রয় করিয়া পৃষ্ঠভাগে 'প্লৈহিকী' সিরার সহিত মিলিত হইয়া 'প্রতীহারিণী' সিরায় পরিণত হয়। 'বপাম'শিকা' প্রভৃতি কতকগুলি সিরা ও উত্তরান্ত্রিকা সিরায় প্রবিষ্ট হয়।

অধরান্ত্রিক (Inferior Mesenteric Vein) (১০৬ চিত্র) নাম্নী সিরা 'বৃহদন্ত্র'র অবরোহভাগ হইতে রক্ত সংগ্রহ করে। উহা আমাশয়ের মধ্যভাগের পশ্চাদ্দিকে যাইয়া 'প্লৈহিকী' সিরার সহিত মিলিত হয়।

আমাশয়ক্রোড়িকা (Coronary Gastric Vein) নাম্নী সিরা 'আমাশয়ে'র 'ক্রোড়দেশে অবস্থান করিয়া নিজের সম্মুখ ও পশ্চাদভাগস্থ সিরাসমূহ হইতে রক্ত সংগ্রহ করে এবং উহা 'গ্রহণী'র পৃষ্ঠদেশে 'যকৃদ্বৃন্তে'র নিকটে 'প্রতীহারিণী' সিরায় প্রবিষ্ট হয়।

অনুগ্রহণিকা (Pyloric Vein) নাম্নী একটী হ্রস্ব সিরা গ্রহণী পার্শ্বস্থ কতকগুলি তনু সিরা হইতে রক্ত সংগ্রহ করিয়া 'গ্রহণী'র নিকটেই 'প্রতীহারিণী' সিরায় প্রবেশ করে।

পিত্তকোষিণী (Cystic Vein) নাম্নী সিরা 'পিত্তকোষে'র পরিসর হইতে আসিয়া পিত্তস্রোতের পার্শ্বে অবস্থান করে এবং তথায় 'প্রতিহারিণী' সিরার দক্ষিণ শাখায় প্রবিষ্ট হয়।

(১০৬ চিত্র)

প্রতীহারিণী মহাসিরা

(আশয় সমূহের সম্পর্কে দর্শিত)

পিত্তাশয়

প্রতীহারিণী মহাসিরা

পিত্ত স্রোত

প্লীহা ও প্লৈহিকী সিরা

বৃহৎ অন্ত্র (আরোহিভাগ)

বৃহৎ অন্ত্র (অবরোহিভাগ)

উণ্ডুক

উত্তর

অধর গুদ

আ—আমাশয়। য—যকৃৎ।

১। অগ্ন্যাশয়। ২। গ্রহণীর কর্ত্তিতাংশ। ৩। অধরান্ত্রিকা সিরা ৪ উত্তরান্ত্রিকী সিরা।
৫। ক্ষুদ্রান্ত্রপ্রভব সিরাজাল।

[এই চিত্রে বৃহৎ অন্ত্রের মধ্যভাগ কর্ত্তিত ও অপসারিত করিয়া অগ্ন্যাশয়াদি প্রদর্শিত হইয়াছে]

পরিনাভিকা যোজনী (Por-umbilical Veins) নাম্নী সিরাবলী 'সংবাহিনী' নাম্নী শুক্র সিরার অনুসরণ করিয়া নাভি হইতে উর্দ্ধমুখে প্রসৃত হয় এবং 'প্রতীহারিণী' সিরার বাম শাখায় প্রবেশ করে। উহারা সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরাপ্রতানসমূহের দ্বারা সিরাচক্র রচনা করে এবং শেষে উদর পরিসরস্থ সিরাবলী এবং 'অধিশ্রোণিকা' সিরাবলীর সহিত 'প্রতীহারিণী' সিরার সংযোগ সম্পাদন করে।

'জলোদর' প্রভৃতি রোগে যাকৃত রক্ত সংবহনের অবরোধ ঘটিলে ধীরে ধীরে এই 'পরিনাভিকা যোজনী' সিরাবলির সহায়তায় আমাশয় ও পক্কাশয় হইতে আগত সিরারক্তের কিয়দংশ দেহের অন্যান্য সিরায় প্রবিষ্ট হয়। অবশিষ্ট অংশ উদরগুহায় জল সঞ্চয় করে। স্মরণ রাখা উচিত যে—এই জন্যই ঐ রোগের জীর্ণাবস্থায় ত্বক্ নিম্নস্থ 'ঔদর্য্য' উত্তান সিরাবলী সুস্পষ্টরূপে দৃষ্ট হয়।

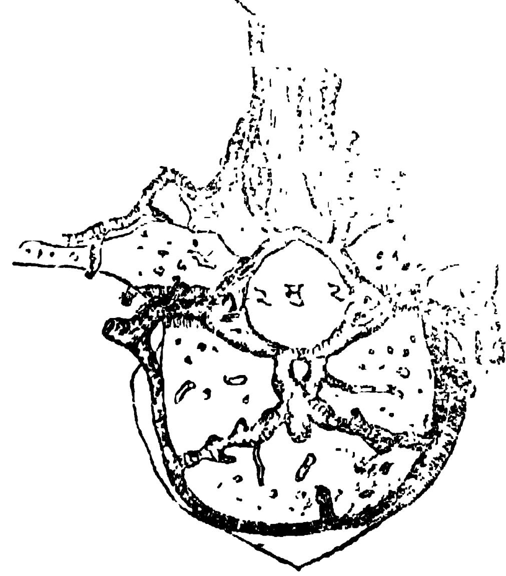
পৃষ্ঠবংশীয়া সিরাবলী সন্নিবেশ একটু বৈচিত্র্যময়। (১০৭ চিত্র) উহারা এক একটী 'কশেরুকা'কে বাহিরে ও ভিতর হইতে বেষ্টন করিয়া যোজনী সিরা দ্বারা পরস্পর মিলিত হইয়া থাকে। বর্ণনার সুবিধার জন্য ঐ সকল সিরাকে পাঁচভাগে বিভক্ত করা হয়। যথা—

(১) বাহ্যকাশেরুক সিরাচক্র (External Vertebral Venous Plexuses)। যে সকল 'সিরাচক্র' 'কশেরুকা'র বাহিরের পরিধিকে বেষ্টন করিয়া থাকে, উহাদের নাম 'বাহ্যকশেরুক সিরাচক্র'। সম্মুখে ও পশ্চাতে অবস্থান করিয়া ঐ সিরাচক্র সমূহ দুই ভাগে বিভক্ত হয়। তন্মধ্যে সম্মুখের সিরাচক্র 'কশেরুপিণ্ডে'র সম্মুখে থাকে, 'কশেরু পিণ্ডান্তরীয়' সিরা সমূহ উহাতে বিশেষ ভাবে রক্ত সঞ্চালন করে। 'পশ্চিম কাশেরুক' সিরাচক্র পশ্চাদ্দিকে অবস্থান করে এবং পৃষ্ঠভাগের পেশীসমূহ হইতে উৎপন্ন অধিকাংশ গভীরা সিরা হইতে রক্ত সংগ্রহ করে।

(২) আভ্যন্তর কাশেরুক সিরাচক্র (Internal Vertebral Venous Plexuses) নামক সিরাচক্র 'সুষুম্নাবিবর'কে বেষ্টন করিয়া ভিতরে অবস্থান করে। উহা সুষুম্না কাণ্ডের 'বৃতিকলা'কে বেষ্টন করিয়া থাকে।

(১০৭ চিত্র)

বাহ্যকাশেরুকা সিরাচক্র (পশ্চিম)



বাহ্যকাশেরুক সিরাচক্র (সম্মুখ)

[মু—সুষুম্না বিবর। ২।২ = অভ্যন্তরকাশেরুর সিরাচক্র]

(৩) কশেরুপিণ্ডকান্তরীয়া (Inter-vertebral Veins) নামে কতকগুলি সিরা কশেরুকাপিণ্ড' সমূহকে ভেদ করিয়া শরগতিতে বহির্গত হয় এবং উহারা বাহ্য ও আভ্যন্তর সিরাচক্রে প্রবেশ লাভ করে। 'সিরাচক্র যোজনী' সিরাগুলি সর্ব্বত্র বিস্তৃত হইয়া সিরাচক্রগুলিকে পরস্পর সংযুক্ত করে।

(৪) কশেরুচক্রান্তরীয়া (Basi-vertebral Veins) নামে কতগুলি সিরা কশেরুচক্রগুলির অন্তরালস্থিত ছিদ্রপথে নির্গত নাড়ীগুলির সহচরী। উহারা বাহ্য ও আভ্যন্তর সিরাচক্রগুলির রক্তসংগ্রহ করে এবং শেষে গ্রীবা ও মধ্যকায়ের অভ্যন্তরীয় সিরাবলীতে নিম্নলিখিতরূপে প্রবেশ করে, যথা—গ্রীবাকশেরুচক্রান্তরীয়া সিরাগুলি 'মস্তিষ্ক-মাতৃকা' নামক সিরাদ্বয়ে, পৃষ্ঠকশেরুকান্তরীয়া সিরাগুলি 'পর্শুকামুগা'খ্য সিরাসমূহে এবং কটিকশেরুকান্তরীয়া সিরাগুলি 'অনুকটিকা' সংজ্ঞক সিরাসমূহে।

সিরাখণ্ড সমাপ্ত।

আয়ুর্ব্বেদ সংহিতা।

শারীর পরিচয়

ষোড়শ অধ্যায়

রসায়নী পরিচয়

এই অধ্যায়ে রসায়নী ও রসগ্রন্থিসমূহের বিষয় বর্ণিত হইবে

রসায়নী (Lymphatic Vessels or Lymphatics)—যে সকল সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম স্বচ্ছ রসপ্রণালী নখ, রোম, বহিস্ত্বক্ ও তরুণাস্থি ভিন্ন শরীরের সর্ব্বত্র বিস্তৃত হইয়া জলবৎ রস মাত্র বহন করে তাহাদের নাম রসায়নী। উহাদের মধ্যে যে গুলি অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম, সেগুলি দুইটী স্বচ্ছ প্রাচীরিকা দ্বারা নির্ম্মিত, তদ্ভিন্ন অপর সকল রসায়নী সিরাবলীর ন্যায় তিনটী সূক্ষ্ম প্রাচীরিকা দ্বারা নির্ম্মিত। সকল রসায়নীই দেখিতে মুক্তাগুচ্ছের ন্যায় অথবা শিথিল কার্পাস সূত্রের মত। (১০৯ চিত্র)

রস দুই প্রকার—শুদ্ধ ও মিশ্র। রক্তের যে অংশ পাতলা এবং স্বচ্ছ, উহা 'লসীকা' নামে পরিচিত। উহা সিরাধমনীগুলির সূক্ষ্ম ও চরম প্রতান সম্ভূত জালক হইতে সর্ব্বদা ক্ষরিত হইয়া শরীরের সমস্ত ধাতুর পোষণ করে এবং উহারই অবশিষ্ট অংশ রসায়নী সমূহের দ্বারা প্রতিনিবৃত্ত হয়, উহাকেই শুদ্ধরস (Pure Lymph) বলা যায়। আহারীয় পদার্থের সারভূত যে রস দুগ্ধ ঘৃতাদির স্নেহভাগ সংযুক্ত হইয়া এবং লসীকার সহিত মিশ্রিত হইয়া 'পয়স্বিনী' নাম্নী রসায়নী শ্রেণীর আকর্ষণে 'রসপ্রপা'য় প্রবেশ করে, উহা 'মিশ্র রস' পায়সের সহিত সাদৃশ্য থাকায় উহার নাম 'পায়স' (Chyle). এই দুই প্রকার রস শেষে দুইটী 'রসকুল্যা' দ্বারা 'গলমূলিকা' নাম্নী দুইটী সিরায় গলমূলদেশে প্রবেশ করে, এবং শেষে 'উত্তরা মহাসিরা' পথে হৃদয়ে প্রবিষ্ট হয়।

এই রস বিশেষতঃ 'পায়স' রস অসম্যক্ পরিপক্ক (আমরস) অবস্থায় রক্তস্রোতে প্রবেশ করিলে 'সামতা'র সৃষ্টি হয়।

যে পূর্ব্বোক্ত আগ্নেয় রস আমাশয় ও পক্কাশয়ের উভয়দিকের সিরাপথে রক্তের সহিত মিশ্রিত হইয়া 'প্রতীহারিণী' সিরায় প্রবেশ করে, উহা এস্থলে বর্ণিত দুই প্রকার রস হইতে ভিন্ন।

এই 'রসায়নী'সমূহ অসংখ্য। উহারা কক্ষা, 'বংক্ষণ' ও উদর প্রভৃতি প্রদেশে 'লসীকাগ্রন্থি' সমূহে প্রবেশ করিয়া ঐ সকল স্থানের লসীকাখ্য রস উহার অভ্যন্তরে প্রবাহিত করে। উহা ঐ গ্রন্থিগুলিতে সম্যগ্‌রূপে বিশোধিত (নির্বিষ) হইয়া নূতন রসায়নী পথে সংবাহিত হয়। এই সকল রসায়নী বিস্তৃতি লাভ করিয়া পথিমধ্যে অপর রসায়নী সমূহের সহিত মিলিত হয় এবং তৎপরে পূর্ব্বের মত অপর গ্রন্থিতে প্রবেশ করে। এইরূপে নূতন রসায়নী সমূহ পরস্পর সম্মেলনের ফলে ক্রমশঃ স্থূল এবং অল্পসংখ্যায় পরিণত হইয়া শেষে 'রসপ্রপা' বা 'রসকুল্যা' দ্বয়ে প্রবিষ্ট হয়।

রসায়নীগুলিতেও 'সিরা কপাটিকা'র মত ('লসীকা'র প্রতিনিবৃত্তিকে বাধা দেওয়ার জন্য) কপাটিকা আছে। 'রসকুল্যা' দ্বয়ের কপাটিকাগুলি অপেক্ষাকৃত পরিস্ফুট।

একমাত্র রসসংবহনই রসায়নী সমূহের কার্য্য নহে, ইহারা অভ্যঙ্গাদির শোষণও করিয়া থাকে। কোন প্রকার বিষাক্ত কণ্টকাদি শরীরে বিদ্ধ হইলে 'রসায়নী' সমূহ ঐ বিষকে লসীকা গ্রন্থিমালায় আনিয়া দেয়। এই গ্রন্থিগুলির বিবরণ ও কার্য্য নিম্নে লিখিত হইল।

লসীকাগ্রন্থি বা রসগ্রন্থি (Lymphatic Glands—১০৯ চিত্র) গুঞ্জা (কুঁচ), নিম্বফল বা শিম্বীবীজ প্রভৃতির মত নানাবিধ আকার বিশিষ্টকতগুলি গ্রন্থি কক্ষা, বংক্ষণ, গ্রীবা ও কর্ণমূল প্রভৃতি বাহ্যপ্রদেশে এবং উদর ও বক্ষঃস্থল প্রভৃতির অভ্যন্তর প্রদেশে মুস্তকন্দ বা মুথার মত একত্র সংঘবদ্ধ হইয়া অবস্থান করে, উহাদের নাম 'রসগ্রন্থি বা লসীকাগ্রন্থি'। উহারা সূক্ষ্ম স্নায়ু নির্ম্মিত কোষের দ্বারা আচ্ছাদিত। এই গ্রন্থিসমূহের ক্রোড়দেশে সামান্য একটু খাত থাকে। সিরা, ধমনী ও নাড়ীর সূত্রাকার প্রতানগুলি এবং রসায়নীসমূহ ঐ খাত দিয়া রসগ্রন্থির ভিতরে প্রবেশ করে। যে সকল রসায়নী গ্রন্থিস্থ বিশোধিত রস লইয়া অগ্রে সঞ্চালিত করে, উহারা গ্রন্থির পরিধি ভেদ করিয়া বহির্গত হয়। এই প্রকারে ক্রিয়ার পার্থক্য হেতু রসায়নী দুইপ্রকার, উহাদের নাম 'গ্রন্থিপ্রবেশিনী' ও 'গ্রন্থি-বিনির্গতা'। অনুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে অবলোকন করিলে ঐ সকল গ্রন্থির অভ্যন্তরে স্নায়ু নির্ম্মিত প্রাচীরিকা সমূহ এবং উহাদের অন্তরালে নূতন শ্বেতকণিকা বহুল 'রসজালিকা' সমূহ দৃষ্ট হয়। এই সকলের মধ্যে রস সঞ্চালিত হইয়া নির্ব্বিষত্ব প্রাপ্ত হয়, অর্থাৎ রসে কোন প্রকার বিষাক্ত পদার্থ থাকলে শ্বেত কণিকাগুলির আক্রমণে উহা বিনষ্ট হইয়া যায় এইজন্যই রসের ও রক্তের প্রধান রক্ষিস্বরূপ শ্বেত কণিকাগুলি এই সকল গ্রন্থিতে প্রচুরভাবে বর্ত্তমান।

যখন কোন বিষাক্ত পদার্থ রসায়নীপথ দিয়া শরীরে প্রবেশ করে, তখন 'লসীকাগ্রন্থি'তেই তাহার পথ প্রথমে রুদ্ধ হইয়া যায় এবং সেইখানেই তাহাকে নষ্ট করিবার জন্য বিশেষ চেষ্টা হইয়া থাকে। সেই জন্যই এই 'লসীকাগ্রন্থি' সমূহকে শরীরের রক্ষক বলা যাইতে পারে। যখনই শরীর মধ্যে প্রবিষ্ট বিষাক্ত পদার্থকে বিনাশ করিবার জন্য বিশেষ সংগ্রাম হয়, সেই সময় সেই সেই গ্রন্থিগুলিতে বেদনা, শোথ ও কাঠিন্য উৎপন্ন হয় এবং উহাদের আকার বৃহৎ হইয়া পড়ে। তখন কোন কোন ক্ষেত্রে 'গ্রন্থিপ্রবেশিনী' রসায়নী গুলির আকারও বৃহৎ হয়। যদি বিষের তীব্রতা হেতু গ্রন্থিগুলি উহার বিনাশ করিতে সমর্থ না হয়, তাহা হইলে গ্রন্থিগুলি পাকিয়া পচিয়া যায় এবং সেইস্থানে পূয উৎপন্ন হয়।

রসকুল্যা (Lymph Ducts) সমগ্র শরীরের রসসংগ্রাহিণী দুইটী প্রণালীর সাধারণ নাম 'রসকুল্যা'। উহাদের মধ্যে বাম দিকেরটী অত্যন্ত দীর্ঘ এবং সমগ্র বক্ষঃস্থলের ভিতর দিয়া পৃষ্ঠবংশের ঊর্দ্ধদিকে বিস্তৃত। উহা সমস্ত শরীরের নিম্নার্দ্ধের এবং সম্মুখের উত্তরার্দ্ধের বামাংশের রস সংগ্রহণ করিয়া থাকে, এই জন্য উহাকে 'মুখ্যা রসকুল্যা' বা কেবল 'রসকুল্যা' বলা হয়।

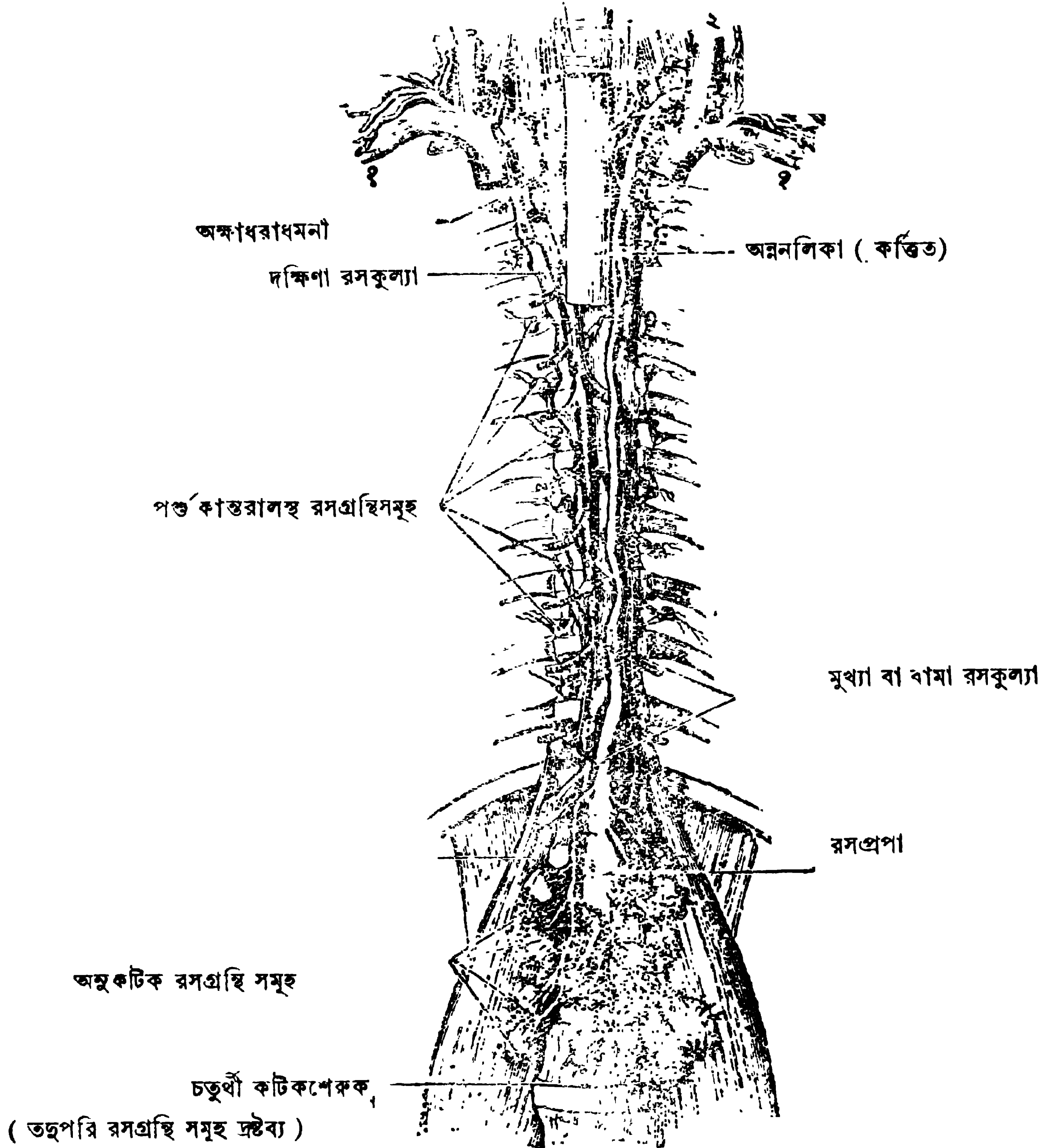
মুখ্যা রসকুল্যা (Thoracie Duct) ইহা কটিবংশের সম্মুখস্থ 'রসপ্রপা' হইতে নির্গত হইয়া শরের মত স্থূল আকারে প্রায় অর্দ্ধহস্ত পরিমাণ দীর্ঘ থাকে পরে ক্রমশঃ সঙ্কুচিত হইয়া 'মহাপ্রাচীরা'র মধ্যস্থ মহাধমনীর ছিদ্রপথে বক্ষঃস্থলে প্রবেশ করে। অনন্তর পৃষ্ঠবংশের সম্মুখভাগের অনুক্রমে সর্পের মত কুটিলগতিতে ঊর্দ্ধদিকে প্রসৃত হয়। শেষে উহা সপ্তম গ্রীবাকশেরুকার সম্মুখে বক্রাকারে 'অক্ষাধরা' ধমনীকে উল্লঙ্ঘন করিয়া 'অনুমন্যা' ও 'অক্ষাধরা' সিরার সংযোগস্থলে 'গলমূলিকা' সিরায় প্রবিষ্ট হয়।

(বাতিকর) বক্ষঃস্থলে 'ফুস্ফুস্' দ্বয়ের অন্তরালে অবস্থিত রসকুল্যার বামদিকে 'মহাধমনী', দক্ষিণদিকে 'পুরোবংশিকা' সিরা, সম্মুখে দক্ষিণভাগে 'অন্ননালিকা' এবং পশ্চাদ্দিকে 'পৃষ্ঠবংশ' দৃষ্ট হয়।

দক্ষিণা রসকুল্যা (Right Lymphatic Duct)—অর্দ্ধাঙ্গুল মাত্র দীর্ঘ ও শরেষিকা পরিমিত স্থূল; ইহা বিস্তৃত অবস্থায় কেবল গ্রীবামূলে দৃষ্ট হয়। উহা 'দক্ষিণা অনু-মন্যা' ও 'দক্ষিণা অক্ষাধরা' সিরার সংযোগ স্থলে 'গ্রীবামূলিকা' সিরায় প্রবিষ্ট হয়। তিনটী স্থূল রসায়নী পরস্পর সংযুক্ত হইয়া এই 'রসকুল্যা'য় পরিণত হয়। ঐ রসায়নী তিনটীর একটী দক্ষিণবাহুর রসায়নী সমূহের সংগ্রাহিণী, একটী মস্তক ও গ্রীবাদেশের দক্ষিণার্দ্ধের রসায়নীগুলির সংগ্রাহিণী এবং অপরটী বক্ষঃস্থলে দক্ষিণার্দ্ধে অবস্থিত আমাশয় প্রভৃতির রসায়নীগুলির সংগ্রাহিণী। এই স্থূল রসায়নী তিনটী কোন কোনদেহে পৃথগ্‌ভাবেও পূর্ব্বোক্ত সিরাসন্ধিতে প্রবেশ করে। যেখানে এই প্রকার ঘটে, সেই দেহে 'দক্ষিণা রসকুল্যা'র অভাব হয়।

(১০৮ চিত্র)

রস প্রপাদি সংস্থান



১।১ অক্ষাধরা সিরা। ১।২ অনুমন্যা সিরা।

রসায়নী এবং রসগ্রন্থিসমূহের বিষয় সংক্ষেপে বর্ণিত হইল। অতঃপর ইহাদের বিষয় সবিস্তার বলা হইবে।

রসপ্রপা (Cisterna Chyli)—ইহা 'পায়স' রসের স্থূল আধার। ইহা প্রথম ও দ্বিতীয় কটিকশেরুকার সম্মুখে ও মহাধমনীর পশ্চাদ্ভাগে অবস্থান করে। ইহার দৈর্ঘ্য চারি অঙ্গুলী এবং বিস্তৃতি দুই অঙ্গুলি, দেখিতে প্রায় ছোট পটোলের মত। তিনটী স্থূল রসায়নী এই 'রসপ্রপা'য় প্রবেশ করে। উহাদের দুইটী 'কটিমূলিকা' ও একটী 'আন্ত্রিকী'। উহারা মহাধমনীর চতুর্দ্দিকে অবস্থিত 'রসগ্রন্থি' গুলি হইতে বিনির্গত। 'কটিমুলিকা' নাম্নী দুইটী রসায়নী নিম্ন শরীরের অর্দ্ধেক অংশের, বিশেষতঃ বস্তি ও বৃক্ক প্রভৃতির, 'লসীকা' সংগ্রহণ করে এবং 'আন্ত্রিকী' নাম্নী রসায়নী আমাশয়, পক্বাশয়, যকৃৎ ও প্লীহা প্রভৃতির লসীকা সংগ্রহণ করে।

'পয়স্বিনী' নাম্নী প্রণালীগুলি তন্ত্রসমূহ হইতে দুগ্ধ সদৃশ 'পায়স' সংজ্ঞক রস রসপ্রপায় সংবহন করে।

এই রসপ্রপা ক্রমশঃ উর্দ্ধদিকে সংকুচিত হইয়া 'মহাপ্রাচীরা'র নিম্নে 'মহতী রসকুল্যা'তে পরিণত হয় এবং সেইখানে 'মহাপ্রাচীরা'র উর্দ্ধভাগে কতগুলি রসায়নীর সহিত সংযুক্ত হয়। এই রসায়নীগুলি পর্শুকাসমূহের পশ্চিমান্তরালস্থ লসীকাগ্রন্থি ও ফুসফুসের অন্তরালস্থ লসীকাগ্রন্থি সমূহ হইতে বিনির্গত হয়। উক্ত 'রসকুল্যা' গ্রীবামূলে আসিলে পূর্ব্বাপেক্ষা কিছু স্থূল হয়, তখন তিনটী রসায়নী উহাতে প্রবেশ করে। উহাদের নাম যথা—'বামা গ্রীবমূলা' উহা মস্তক ও গ্রীবাদেশের বামার্দ্ধের রসায়না সমূহের সংগ্রাহিণী, 'বামা বাহুমূলা' এবং 'বামা উরোমূলা'।

সপ্তদশ অধ্যায়।

যদিও পূর্ব্বে সামান্যভাবে রসায়নীর বিষয় বলা হইয়াছে, তথাপি কোন্ কোন্ স্থানের রসগ্রন্থির সহিত কোন্ কোন্ রসায়নীর কিরূপ সম্বন্ধ তাহা, বীসর্পের গতি নির্ণয়ের জন্য একটু বিস্তৃতভাবে রসগ্রন্থি এবং রসায়নীর বিষয় বলা হইতেছে।

বাহ্যরসগ্রন্থি ও রসায়নীসমূহ প্রধানতঃ পাঁচটী প্রদেশে বিভক্ত, যথা—শিরোগ্রীব প্রদেশে, হস্তদ্বয়ে, পদদ্বয়ে, উদরে ও বক্ষঃস্থলে। তন্মধ্যে প্রথমতঃ শিরোগ্রীবীয় রসগ্রন্থি ও রসায়নীর বিষয় বর্ণনীয়া।

মস্তকের রসগ্রন্থিগুলি সাতটী বাহ্যপ্রদেশে দৃষ্ট হয়। (১০৯ চিত্র)। যথা—

(১) **কপালমূলিক** (Occipital Glands) নামে দুই তিনটী গ্রন্থি মস্তক ও গ্রীবার সন্ধিস্থলের পশ্চাদ্ভাগে অবস্থান করে। করোটির পশ্চাদ্ দিকে অবস্থিত রসায়নীগুলি উহাদের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

(২) **পশ্চিমকর্ণিক** (Posterior Auricular Glands)—নামে দুই তিনটী গ্রন্থি প্রত্যেক কর্ণের পৃষ্ঠভাগে দৃষ্ট হয়। শঙ্খদেশস্থ উর্দ্ধগামিনী রসায়নীগুলি এবং কর্ণের পশ্চাদ্ভাগেস্থিত রসায়নীগুলি উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে।

(৩) **অগ্রিমকর্ণিক** (Anterior Auricular Glands) নামে দুই তিনটী গ্রন্থি 'কর্ণপালী'র সম্মুখভাগে উর্দ্ধদিকে অবস্থান করে। 'কর্ণপালী'সম্ভূত কতগুলি রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়।

(৪) **পুরঃকর্ণমূলিক** (Parotid Lymph-glands) নামে কতকগুলি রসগ্রন্থি এক একটী কর্ণমূলের সম্মুখভাগে অবস্থিত থাকে। উহারা দুই দুইটী করিয়া গ্রন্থিপুঞ্জে বিভক্ত, তন্মধ্যে প্রথম গ্রন্থিপুঞ্জ উত্তান অর্থাৎ উপরের দিকে অবস্থিত। উহা ত্বকের নিম্নে 'কর্ণমূলিক' (Parotid) নামক প্রধান লালাগ্রন্থির পিণ্ডের মধ্যস্থলে দৃষ্ট হয়। মস্তক, নেত্রপ্রান্ত, কর্ণ ও ললাট হইতে সমাগত রসায়নী সমূহ উহার মধ্যে প্রবেশ করে। দ্বিতীয় গ্রন্থিপুঞ্জ 'গলবিলে'রপার্শ্বদেশে গম্ভীরভাবে অর্থাৎ ভিতরের দিকে অবস্থিত। উহাতে নাসিকা, তালু ও গলবিল হইতে সমুদ্ভূত রসায়নী সমূহ প্রবিষ্ট হয়।

(৫) **মৌখিক** (Buccinator Lymph-glands) নামে সাত আটটী ক্ষুদ্র রসগ্রন্থি মুখের প্রত্যেক পার্শ্বে সন্নিবিষ্ট থাকে। উহারা তিন স্থানে অবস্থান করিয়া তিনটী নামে পরিচিত হয়। 'নেত্রাধর' প্রদেশে যে গ্রন্থিগুলি থাকে, সেগুলি 'নেত্রাধরীয়' নাম ধারণ করে।

কপোল দেশে সৃক্কণীর বহির্ভাগে স্থিত দুই তিনটী গ্রন্থি 'কপোলিক' নামে অভিহিত হয় এবং উহার নিম্নে 'অধোহনু'র পার্শ্বদেশে যে কয়টী গ্রন্থি অবস্থান করে, তাহারা 'হনুপার্শ্বিকা' নামে পরিচিত হয়। নেত্রপুট, নেত্রবর্ত্ম, গণ্ড, নাসা এবং মুখ হইতে উত্থিত রসায়নী সমূহ উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে। ইহা ভিন্ন ঐ স্থানে দুই তিনটী গম্ভীর রসগ্রন্থি 'হনুকুণ্ড' ও 'হনুকূটে'র অন্তরালে বর্ত্তমান থাকে, উহাদের মধ্যে মুখ, নাসা এবং গলবিলের রসায়নীগুলি প্রবেশ করে।

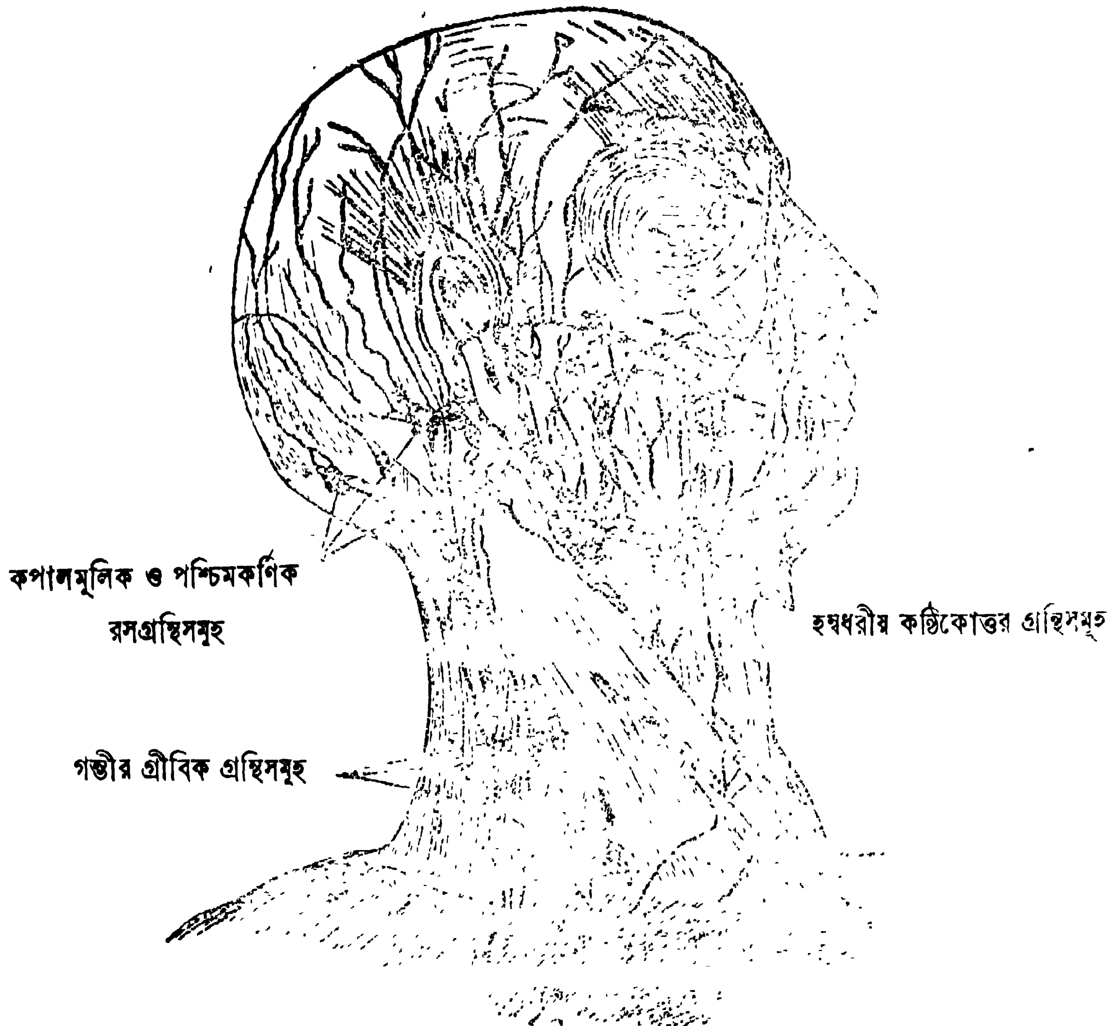
(৬) **জিহ্বামূলিক** (Lingual Lymph-Glands)—নামে দুই তিনটী ক্ষুদ্র রসগ্রন্থি জিহ্বামূল, চিবুক ও 'জিহ্বাকণ্ঠিকাখ্য' পেশীদ্বয়ের মধ্যে দৃষ্ট হয়। জিহ্বামূলস্থ কতগুলি রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে।

(৭) **গলবিলপশ্চিম** (Retropharyngeal Lymph-glands)—নামে দুই তিনটী গ্রন্থি গ্রসনিকার পশ্চাদ্‌ভাগে অবস্থিত। উহারা নাসা ও গলবিলের কতকগুলি রসায়নীর রস সংগ্রহণ করে।

পূর্ব্বোক্ত সকল রসগ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নীসমূহ 'গম্ভীরগ্রীবিক' নামক রসগ্রন্থিসমূহে প্রবিষ্ট হয়।

(১০৯ চিত্র)

শিরোগ্রীবীয় রসগ্রন্থি ও রসায়নীসমূহ



ক—কর্ণমূলিক লালাগ্রন্থি ও তাহার পশ্চাত অগ্রিমকর্ণিক রসগ্রন্থিসমূহ

গ্রীবাদেশে দুইপ্রকার রসগ্রন্থি, উত্তান অর্থাৎ উপরিভাগে অবস্থিত এবং গম্ভীর অর্থাৎ ভিতরের দিকে অবস্থিত। (১০৯ চিত্র) তন্মধ্যে—

(১) **উত্তানগ্রীবিক** (Superficial Cervical Lymph-glands) নামক গ্রন্থিগুলি তিনভাগে বিভক্ত, যথা—হন্বধরীয়, কণ্ঠিকোত্তর এবং পুরোগ্রীবিক।

(ক) **হন্বধরীয়** (Sub-maxillary Lymph-glands) নামে পাঁচ ছয়টী রসগ্রন্থি হনুকোণের নিম্নদেশে 'হন্বধরীয়' লালাগ্রন্থির সম্মুখভাগে অবস্থান করে। ভ্রূমধ্য, নাসাপার্শ্ব, গণ্ড, জিহ্বা, অধর, ওষ্ঠ এবং দন্তবেষ্ট হইতে সমাগত রসায়নীসমূহ উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে।

(খ) **কণ্ঠিকোত্তর** (Sub-mental or Supra-hyoid Lymph-glands) নামক দুই তিনটী রসগ্রন্থি কণ্ঠিকাস্থির উপরিভাগে মধ্যরেখার উভয়পার্শ্বে বর্ত্তমান থাকে, উহারা জিহ্বাগ্রভাগের এবং মুখাভ্যন্তরের রসায়নীসমূহের লসীকা সংগ্রহ করে।

(গ) **পুরোগ্রীবিক** (Anterior Cervical Lymph-glands) নামক অনেকগুলি রসগ্রন্থি 'মন্যা'-পেশীর সম্মুখে 'অধিমন্যা' সিরার উভয় পার্শ্বে, মন্যাদ্বয়ের মধ্যভাগে এবং ক্লোমনলিকার উভয়দিকে অবস্থান করে। পূর্ব্বোক্ত কর্ণমূল ও কপোল প্রভৃতি স্থান হইতে সমাগত রসায়নীসমূহ এবং গ্রীবাগত কতগুলি রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবেশ লাভ করে।

(২) **গম্ভীরগ্রীবিক** (Deep Cervical Lymph-glands) নামক প্রায় বিশ পঁচিশটী রসগ্রন্থি গ্রীবাদেশে গম্ভীরভাবে অবস্থিত। উহারা মন্যাখ্য পেশী ও গম্ভীর প্রাবরণী দ্বারা আবৃত হইয়া গ্রীবার উভয়পার্শ্বে 'অনুমন্যা' সিরা এবং 'অন্তর্মাতৃকা' ধমনীর অনুসরণ করিয়া 'গলবিল' পর্য্যন্ত বিস্তৃত থাকে। করোটির বহির্দেশের, করোটিগুহার অভ্যন্তরের এবং গ্রীবাদেশের যাবতীয় রসায়নী এই গ্রন্থিগুলিতে সংযুক্ত হয়।

অনন্তর ঐ সকল গ্রন্থি হইতে বহির্গত সমস্ত রসায়নী ক্রমশঃ পরস্পরের সহিত মিলিত হইয়া গ্রীবামূলের এক এক পার্শ্বে দুই তিনটী স্থূল রসায়নীতে পরিণত হয়। উহারা যথাক্রমে দক্ষিণ ও বাম রসকুল্যাতে প্রবেশ করে।

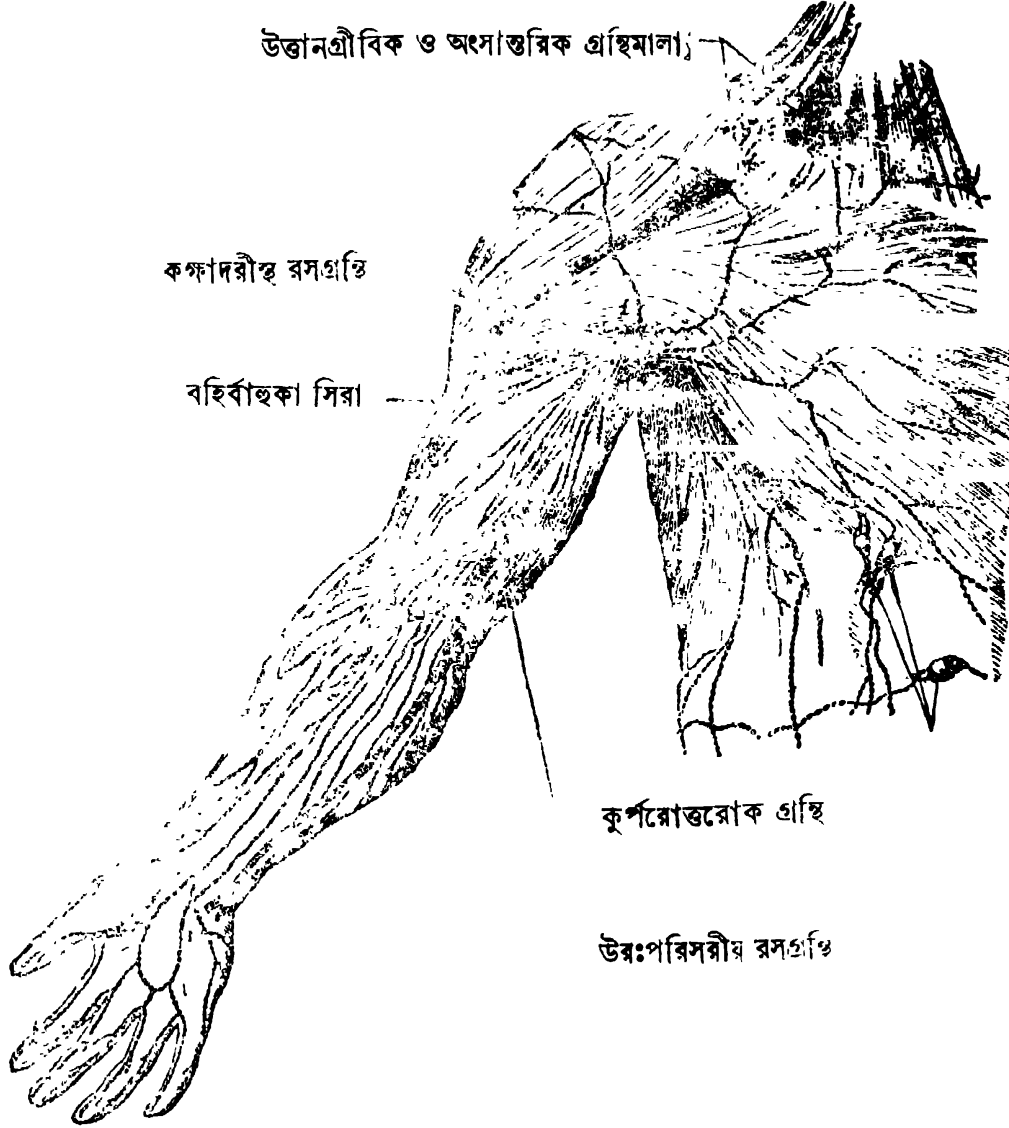
ঊর্দ্ধশাখীয় রসগ্রন্থি ও রসায়নীসমূহ।

এক একটী ঊর্দ্ধশাখায় দুই প্রকার রসগ্রন্থি আছে। কতগুলি উত্তান এবং কতগুলি গম্ভীর। (১১০ চিত্র) উত্তান রসগ্রন্থিগুলি 'কূর্পরে'র অন্তঃসীমায় ও অংসদেশের সম্মুখভাগে বর্ত্তমান থাকে, উহাদের মধ্যে কূর্পরান্তরিক (Supra-trochlear Lymph-gland) নামক একটী বা দুইটী গ্রন্থি 'কূর্পরসন্ধি'র উপরে 'অন্তর্বাহুকা' নাম্নী সিরার পার্শ্বদেশে দৃষ্ট হয়। কর ও প্রকোষ্ঠের অন্তঃসীমায় অবস্থিত কতগুলি উত্তানা রসায়নী উহাতে প্রবেশ করে। অংসান্তরিক (Deltoideo-pectoral Lymph-glands) নামক একটী বা দুইটী গ্রন্থি 'অংসচ্ছদা' নাম্নী পেশীর অন্তঃসীমায় সম্মুখভাগে দৃষ্ট হয়। অংসদেশস্থ কতকগুলি উত্তানা রসায়নী উহার মধ্যে লসীকা সংবহন করে।

কক্ষান্তরীয় (Axillary Lymph-glands) নামে কতগুলি গম্ভীর রসগ্রন্থি এক একটী 'কক্ষা দরীতে' এবং উহার সমীপে দৃষ্ট হয়। উহারা প্রায় 'কক্ষাধরা' নাম্নী সিরা ও ধমনীর অনুক্রমে অবস্থিত এবং 'উরশ্ছদা' পেশী দ্বারা আচ্ছাদিত। অক্ষকাস্থির নিম্নেও কতকগুলি 'কক্ষান্তরীয়' গ্রন্থি পেশীদ্বারা আচ্ছাদিত অবস্থায় দৃষ্ট হয়। এই গ্রন্থিগুলিতে বক্ষঃস্থলের সম্মুখভাগ ও স্তন হইতে সমুদ্ভূত রসায়নীসমূহ প্রবিষ্ট হয়। বাহু, অংস ও বক্ষঃস্থলের সম্মুখভাগের যাবতীয় রসায়নী 'কক্ষান্তরীয়' রসগ্রন্থিগুলিতে প্রবেশ লাভ করে। 'কক্ষান্তরীয়' গ্রন্থিসমূহ হইতে বহির্গত রসায়নীগুলি ক্রমশঃ পরস্পর মিলিত হইয়া গ্রীবামূলের এক এক পার্শ্বে দুই তিনটী করিয়া স্থূল রসায়নীতে পরিণত হয় এবং পূর্ব্বোক্ত 'শিরোগ্রীবীয়' স্থূল রসায়নী-গুলির সহিত একত্র হইয়া রসকুল্যাদ্বয়ে প্রবেশ করে। কোন কোন দেহে ইহারা পৃথক্ ভাবেও পূর্ব্বোক্ত সিরা-সন্ধিতে প্রবেশ করে।

(১১০ চিত্র)

উর্দ্ধশাখীয় রসগ্রন্থি ও রসায়নীসমূহ।



অধঃশাখীয় রসগ্রন্থি ও রসায়নী।

এক একটী অধঃশাখায় উত্তান ও গম্ভীর—এই দুই প্রকার রসগ্রন্থি আছে। (১১১ চিত্র) উহারা 'জানুপৃষ্ঠিক' খাতে, 'অনুবংক্ষণীয়' ছিদ্রের চতুর্দ্দিকে এবং বংক্ষণ দেশে অবস্থিত।

জানুপৃষ্ঠিক (Popliteal Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি আকারে ক্ষুদ্র এবং সংখ্যায় সর্ব্বসমেত ছয় সাতটী তন্মধ্যে চারিটী বা পাঁচটী উত্তান, উহারা 'জানুপৃষ্ঠিক' খাতে মেদঃপিণ্ড দ্বারা আবৃত হইয়া জঙ্ঘার পশ্চাদ্দিকের রসায়নীসমূহ হইতে 'লসীকা' সংগ্রহ করে। অবশিষ্ট একটী বা দুইটী গ্রন্থি জানুসন্ধিকোষের পৃষ্ঠভাগে গভীরভাবে অবস্থান করে। যে সকল রসায়নী 'জানুসন্ধি'কে বেষ্টন করিয়া থাকে, উহারা ঐ গ্রন্থিতে প্রবেশ করে। এই সকল গ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নীগুলি প্রায় 'ঔর্ব্বী' নাম্নী সিরা ও ধমনীর অনুসরণ করিয়া 'গম্ভীর-বংক্ষণীয়' রসগ্রন্থিগুলিতে প্রবেশ করে।

অনুবংক্ষণীয় (Sub-inguinal Lymph-glands) নামে পাঁচ ছয়টী রসগ্রন্থি 'বংক্ষণে'র নিম্নে উরু-মূলের সম্মুখে 'অনুবংক্ষণীয় ছিদ্রের' চতুর্দ্দিকে বর্ত্তমান থাকে। উহাদের তিন চারিটী উত্তান এবং দুই তিনটী গম্ভীরভাবে অবস্থিত। শিশ্ন, অণ্ডকোষ এবং অধঃশাখা সম্ভূত অনেক রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে।

(১১১ চিত্র)

অধঃশাখীয় রসগ্রন্থিসমূহ রসায়ন।



বংক্ষণীয়—(Inguinal Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি 'বংক্ষণিকা' নাম্নী স্নায়ুরজ্জুর অনুক্রমে তির্য্যগ্‌ভাবে অবস্থান করে। ইহাদের কতগুলি উত্তান ও কতগুলি গম্ভীর। ইহারা সংখ্যায় দশ হইতে বিংশটী পর্য্যন্ত দৃষ্ট হয়। গুদ, উপস্থ, বৃষণ, নিতম্ব প্রভৃতি স্থানের ও অধঃশাখার অনেক রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে। উদরের নিম্নার্দ্ধ পরিসরের রসায়নী গুলিও এই সকল গ্রন্থিতে প্রবিষ্ট হয়। স্মরণ রাখা উচিত যে চরণক্ষতাদি হইতে উদ্ভুত বীসর্পবিষ এবং শিশ্নক্ষতাদি হইতে উদ্ভুত ফিরঙ্গবিষ ও অনুবংক্ষণীয় প্রভৃতি প্রথমে 'বংক্ষণীয়' গ্রন্থিমালায় প্রসর্পিত হয়।

কোন কোন দেহে গৃধ্রসীদ্বারেও একটী রসগ্রন্থি দৃষ্ট হয়, কিন্তু উহার কোন স্থিরতা নাই।

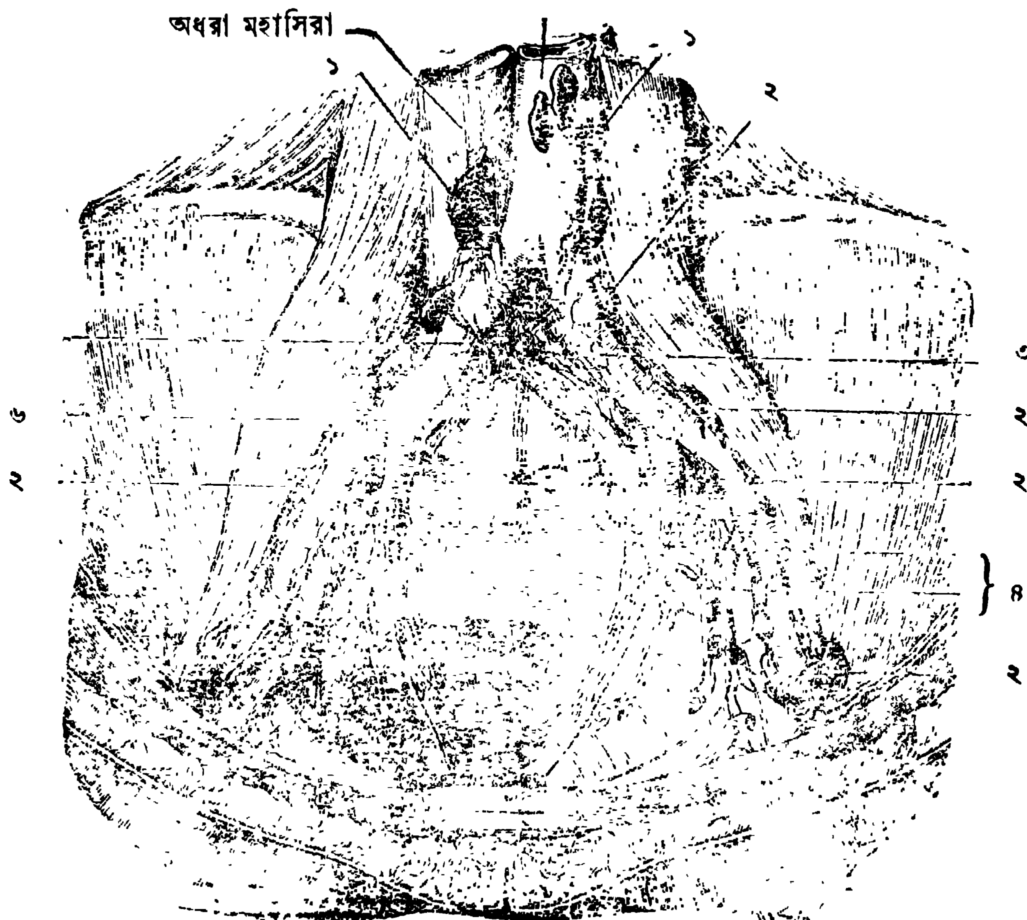
'বংক্ষণীয়' গ্রন্থিসমূহ হইতে বহির্গত রসায়নীগুলি বংক্ষণ-দরী পথে 'ঊর্ব্বী' নাম্নী সিরা ও ধমনীর অনুসরণ করিয়া 'উদরগুহা'তে 'বাহ্য অধিশ্রোণিক' নামক রসগ্রন্থিসমূহে প্রবেশ করে। উহাদের বিষয় পরে বলা হইতেছে।

ঔদর্য্য রসগ্রন্থি ও রসায়নীসমূহ।

ঔদর্য্য (Abdominal Lympy-glands) নামক রসগ্রন্থিসমূহ প্রায় অসংখ্য ও দুইভাগে বিভক্ত। উহাদের অনেকগুলি 'পরিসরীয়' (Parietal Lymph-glands) এবং অনেকগুলি 'আশয়িক' (Visceral)। পরিসরীয়গুলি বাহ্য ও আভ্যন্তর ভেদে দুই প্রকার। 'আশয়িক'গুলি কেবল মাত্র আভ্যন্তর হইয়া থাকে। যাবতীয় 'ঔদর্য্য'

(১১২ চিত্র)

অধিশ্রোণিক রসগ্রন্থিসমূহ



১।১—উত্তর অধিশ্রোণিক নামক রসগ্রন্থিসমূহ। ২।২—অধর অধিশ্রোণিক নামক রসগ্রন্থিসমূহ
৩।৩—অধিশ্রোণিকা সাধারণী ধমনী। ৪—বস্তিসম্ভূত রসায়নী মালা।

রসগ্রন্থি 'মহাধমনী' ও উহার কাণ্ডশাখাগুলিকে বিশেষভাবে অনুসরণ করিয়া থাকে। কতকগুলি রসগ্রন্থি অন্যান্য শাখা-প্রশাখাকেও অনুসরণ করে। 'পরিসরীয়' গ্রন্থিগুলি যে যে শাখাধমনীর অনুসরণ করে, সেই সকল ধমনীর নামানুসারেই উহাদের নামকরণ হইয়া থাকে। 'আশয়িক' গ্রন্থিগুলি স্ব স্ব আশয়ের নামানুসারে পরিচিত হয়। এই সকল রসগ্রন্থির মধ্যে যে গুলি প্রধান, কেবল সেই গুলির বিষয়ই বিশেষভাবে বর্ণিত হইবে, যেহেতু কতগুলি ঔদর্য্যরোগের সম্প্রাপ্তি পরিজ্ঞানের জন্য উহাদের জ্ঞান আবশ্যক বাহ্য 'পরিসরীয়' রসগ্রন্থির মধ্যে বর্ণনার বিশেষ প্রয়োজন নাই

আভ্যন্তর রসগ্রন্থির মধ্যে 'উত্তর অধিশ্রোণিক', 'অধর অধিশ্রোণিক' এবং 'অনুকটিক' এই তিনটী প্রধান, উহাদের বিষয় যথাক্রমে বলা হইতেছে। (১১২ চিত্র)

(১) **উত্তর অধিশ্রোণিক** (Upper Pelvic Lymph-glands) নামক আট দশটী স্থূল রসগ্রন্থি জঘনোদের 'মহাধমনী' ও 'অধরা মহাসিরার' অনুক্রমে অবস্থিত। অধঃশাখা, বংক্ষণ এবং উদরের পরিসর ভাগের রসায়নীগুলি উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে। উপস্থের মূলদেশ, বস্তি, যোনি ও গর্ভাশয় হইতে উৎপন্ন কতগুলি রসায়নীও ঐ সকল রসগ্রন্থিতে লসীকা সংবহন করে।

(২) **অধর অধিশ্রোণিক** (Upper Pelvic Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি সংখ্যায় অনেক, উহারা বস্তিগুহার মধ্যে অবস্থান করে। বস্তিগুহার পরিসর, গুদ, বস্তি ও মূলাধার প্রভৃতি স্থান হইতে উত্থিত রসায়নীগুলি প্রধানতঃ এই গ্রন্থিগুলিতে প্রবেশ করে।

অনুকটিক (Lumbar Lymph-glands) নামক অসংখ্য প্রায় রসগ্রন্থি 'কটিবংশে'র সম্মুখে 'মহাধমনী'র চতুর্দ্দিকে দৃষ্ট হয়। পূর্ব্বোক্ত রসগ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নীগুলি উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে। এই সকল রসগ্রন্থি হইতে যে সকল রসায়নী বহির্গত হয়, উহারা 'রসপ্রপা'য় প্রবেশ করে।

আশয়িক রসগ্রন্থি সমূহ (Visceral Lymph-glands) 'মহাধমনী'র 'ত্রিধারা' নাম্নী অক্ষশাখা, 'উত্তরান্ত্রিকী' ধমনী এবং 'অধরান্ত্রিকী' ধমনীর অনুসরণ করিয়া থাকে। ত্রিধারার তিনটী প্রধান শাখার নামানুসারেই ঐ সকল গ্রন্থি যথাক্রমে 'অভিযাকৃত' 'অভ্যামাশয়িক' ও 'অভিপ্লীহিক' নামে পরিচিত। যে সকল রসগ্রন্থি 'আন্ত্রিকী' ধমনীদ্বয়ের অনুসরণ করে, উহারা 'অন্ত্রমূল বন্ধনী'র অভ্যন্তরে অবস্থিত এবং 'উত্তর অন্ত্রমূলিক' ও 'অধর অন্ত্রমূলিক' নামে প্রসিদ্ধ।

অভিযাকৃত (Hepatic Lymph-glands) নামক অনেকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রসগ্রন্থি গ্রহণীর নিম্নভাগে ও যকৃতের মূলদেশে অবস্থান করিয়া সাধারণতঃ যাকৃত রসায়নীগুলির রস সংগ্রহ করে।

অভ্যামাশয়িক (Gastric Lymph-glands) নামে রসগ্রন্থিগুলি সংখ্যায় অনেক। উহারা আমাশয়ের উপর ও নিম্নদেশে অবস্থান করে এবং আমাশয় সম্ভূত রসায়নীসমূহ হইতে লসীকা সংগ্রহ করে।

অভিপ্লীহিক (Splenic Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি অগ্ন্যাশয়ে ঊর্দ্ধধারার অনুক্রমে প্লীহমূল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। প্লীহা ও অগ্ন্যাশয় হইতে উত্থিত রসায়নীগুলি ঐ সকল-গ্রন্থিতে প্রবিষ্ট থাকে।

অন্ত্রমূলিক (Mesenteric Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি সংখ্যায় প্রায় দেড় শত। যে সকল 'রসায়নী পয়স্বিনী' অন্ত্রসমূহ হইতে সেই রস আকর্ষণ করে, তাহারা এই সকল রসগ্রন্থির মধ্যে প্রবেশ করে এবং উহাদের মধ্য হইতে বহির্গত হইয়া রসপ্রপায় প্রবিষ্ট হয় (চিত্র ১০৮)। স্মরণ রাখা উচিত যে—ঔদর্য্য ক্ষয়রোগে এই সকল রসগ্রন্থিতে বিশেষভাবে বেদনা, শোথ, এবং কাঠিন্য উৎপন্ন হয়। আন্ত্রিক জ্বরাদিতেও অল্প পরিমাণে হইয়া থাকে।

বাহ্য পরিসরীয় ঔদর্য্য রসায়নীর মধ্যে যে গুলি নাভির সমূহে নিম্নে থাকে সেগুলি 'বংক্ষণীয়' গ্রন্থিসমূহে এবং নাভির ঊর্দ্ধভাগস্থ রসায়নীগুলি বক্ষঃস্থলের অন্তঃপরিসরীয় গ্রন্থিসমূহে প্রবেশ করে। কটিপৃষ্ঠস্থ রসায়নীগুলি পেশী সমূহ ভেদ করিয়া উদরের মধ্যস্থিত 'অনুকটিক' রসগ্রন্থি সমূহে প্রবিষ্ট হয়। আভ্যন্তর পরিসরের রসায়নীগুলি যথাসম্ভব 'অধিশ্রোণিক' প্রভৃতি অন্তঃপরিসরীয় রস গ্রন্থিসমূহে প্রবেশ করে। যাবতীয় 'আশয়িকা' রসায়নী সমূহ আশয়গুলিকে পরিবেষ্টন করিয়া যথাসম্ভব পূর্ব্বোক্ত 'আশয়িক' নামক গ্রন্থিগুলিতে প্রবেশ লাভ করে।

উরস্থ রসগ্রন্থি ও রসায়নীসমূহ।

ইহারাও 'পরিসরীয়' ও 'আশয়িক' ভেদে দুই প্রকার। পরিসরীয়গুলি আবার বাহ্য ও আভ্যন্তর ভেদে দুই প্রকার। 'আশয়িক'গুলি কেবল মাত্র আভ্যন্তরই হইয়া থাকে। কতগুলি বাহ্য পরিসরীয় রসগ্রন্থি বক্ষঃস্থলের সম্মুখভাগে অবস্থান করে। 'কক্ষান্তরীয়' এবং 'অক্ষকাধরীয়' রসগ্রন্থিগুলি বক্ষঃস্থল ও বাহুর সন্ধিস্থলে দৃষ্ট হয়, ইহাদের বিষয় পূর্ব্বেই বর্ণিত হইয়াছে। বক্ষঃস্থলের সম্মুখভাগে যে সকল বাহ্য রসায়নী অবস্থান করে, উহাদের অধিকাংশ এবং কতগুলি অভ্যন্তরস্থ রসায়নী এই সকল রসগ্রন্থিতে প্রবিষ্ট হয়। স্ত্রীদেহে স্তনপরিসরস্থ কিঞ্চিৎ স্থূল রসায়নীগুলিও ঐ সকল রসগ্রন্থিতে প্রবেশ করে। বক্ষঃস্থলের আভ্যন্তর পরিসরের রসায়নীসমূহ আভ্যন্তর রসগ্রন্থিগুলিতে প্রবেশ লাভ করে।

বক্ষঃস্থলের আভ্যন্তর-পরিসরীয় রসগ্রন্থিগুলি তিন-প্রকার। যথা—

(ক) উরঃফলকপার্শ্বগ বা উপপর্শুকান্তরালীয় (Sternal or Internal Mammary Lymph glands)—এই রসগ্রন্থিগুলি অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র। উহারা উরঃফলকের উভয় পার্শ্বে অবস্থিত ও অন্তঃস্তনিকা নাম্নী ধমনী। অনুক্রমে এক এক পার্শ্বে পাঁচ ছয়টী ইহারা উপপর্শুকার অন্তরালে অবস্থান করে। স্তনদ্বয় হইতে সমুত্থিত কতগুলি রসায়নী, নাভির ঊর্দ্ধভাগে স্থিত উদর পরিসরের রসায়নীসমূহ এবং বক্ষঃস্থলের গম্ভীর রসায়নীগুলি উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে। অনন্তর উক্ত রসগ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নীগুলি ক্রমশঃ পরস্পর মিলিত হইয়া দুইটী অপেক্ষাকৃত স্থূল রসায়নীতে পরিণত হয় এবং শেষে 'রসকুল্যা'দ্বয়ে প্রবেশ লাভ করে।

(খ) পৃষ্ঠবংশপার্শ্বগ বা পর্শুকান্তরালীয় (Intercostal Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিসমূহ পৃষ্ঠবংশের উভয়পার্শ্বে পর্শুকাসমূহের অন্তরালে দৃষ্ট হয়। এক এক পার্শ্বে উহাদের সংখ্যা দশটী অথবা বারটী। পৃষ্ঠদেশস্থ রসায়নীগুলি পৃষ্ঠভাগের পেশীজাল ভেদ করিয়া ঐ সকল রসগ্র তে প্রবেশ করে এবং গ্রন্থি হইতে বহির্গত কয়েকটী অপেক্ষাকৃত স্থূল রসায়নীতে পরিণত হয়। ইহারা শেষে 'রসপ্রপা' বা 'রসকুল্যা' দ্বয়ে প্রবেশ করে।

(গ) মহাপ্রাচীরোত্তর (Diaphragmatic Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি 'মহাপ্রাচীরা' নাম্নী পেশীর সম্মুখে, পশ্চাতে এবং উভয়পার্শ্বে অবস্থিত। উক্ত পেশী হইতে এবং যকৃতের পৃষ্ঠভাগ হইতে উত্থিত কতগুলি রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। এই সকল গ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নীগুলি পূর্ব্বোক্ত ঔদর্য্য গ্রন্থিসমূহে যথাসম্ভব প্রবেশ লাভ করে।

'উরোগুহা'র আশয়িক রসগ্রন্থিগুলি তিন প্রকার যথা—অগ্রিমফুস্‌ফুসান্তরীয়, পশ্চিমফুস্‌ফুসান্তরীয় এবং অধিক্লোমক।

অগ্রিমফুস্‌ফুসান্তরীয় (Anterior Mediastinal Lymph-glands) রসগ্রন্থি সমূহ ফুস্‌ফুস-দ্বয়ের অন্তরালে 'তোরণী মহাধমনী'র উপরিভাগে কাণ্ডসিরা ও কাণ্ডধমনীর নিকটে অবস্থান করে। বালগ্রৈবেয়ক গ্রন্থি এবং হৃৎকোষ হইতে সমুত্থিত কতকগুলি রসায়নী উহাদের মধ্যে প্রবেশ করে। উহাদের মধ্য হইতে বহির্গত রসায়নী-গুলি 'অধিক্লোমক' নামক রসগ্রন্থিসমূহে প্রবেশ করে।

পশ্চিমফুস্‌ফুসান্তরীয় (Posterior Mediastinal Lymph-glands) নামক রসগ্রন্থিগুলি হৃৎ-কোষের পশ্চাতে 'অবরোহিণী' মহাধমনী এবং অন্ননলিকার চতুর্দ্দিকে অবস্থান করে। হৃৎকোষ এবং অন্ননলিকা হইতে উত্থিত কতকগুলি রসায়নী ঐ সকল রসগ্রন্থিতে লসীকা সংবহন করে। রসগ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নী গুলি প্রায় দীর্ঘ উক্ত রসকুল্যাতে প্রবেশ করে।

অধিক্লোমক (Tracheo-bronchial Lymph-glanbs) রসগ্রন্থিগুলি সংখ্যায় অনেক এবং নানাবিধ আকার বিশিষ্ট (১১৩ চিত্র)। উহারা ক্লোম-নলিকার উভয়পার্শ্বে, এব উহার কাণ্ডদ্বয় ও শাখাপ্রশাখা সমূহের চারিদিকে শ্রেণীবদ্ধভাবে অবস্থিত। উহাদের মধ্যে যে গুলি অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র, সে গুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র 'ক্লোম-কাণ্ডিকার' সঙ্গে ফুস্‌ফুসের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। যাবতীয় 'অধিক্লোমক' রসগ্রন্থি 'ক্লোম', ফুস্‌ফুস ও হৃদয় হইতে সমুদ্ভূত রসায়নীগুলির লসীকা সংশোধিত করিয়া থাকে।

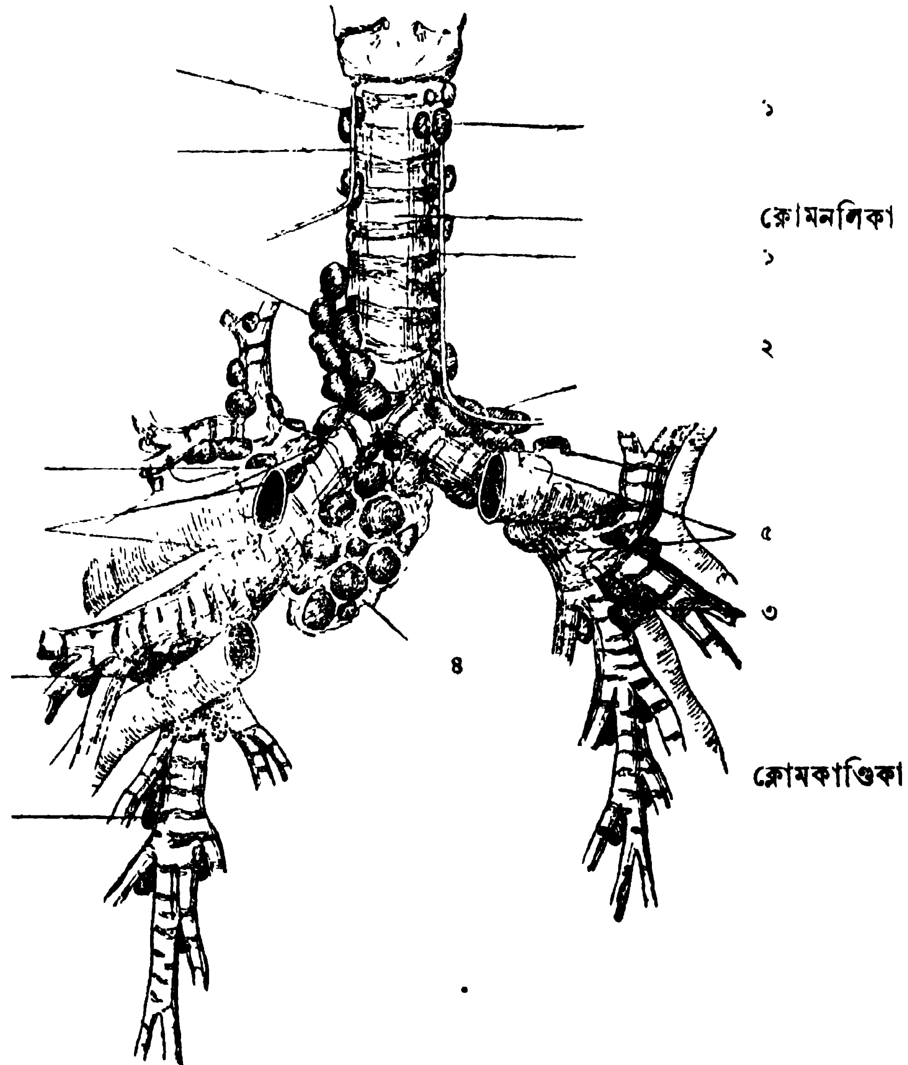
এই সকল গ্রন্থি হইতে বহির্গত রসায়নীসমূহ ক্রমশঃ দুইটী স্থূল রসায়নীতে পরিণত হয় এবং উর্দ্ধদিকে গমন করিয়া গলমূলের উভয়পার্শ্বে দুইটী রসকুল্যাতে প্রবিষ্ট হয়। কোন কোন দেহে 'গলমূলিকা' সিরাদ্বয়ে পৃথগ্‌ভাবেও প্রবেশ করে।

এই স্থানে স্মরণ রাখা উচিত যে—অতিরিক্ত ধূলি ও ধূম শ্বাস বায়ু দ্বারা শরীরে প্রবেশ করায় লোকসঙ্কুল জনপদ বাসিগণের দেহে এই সকল 'অধিক্লোমিক' গ্রন্থি কৃষ্ণাভ ও ঈষৎ কঠিন হয়। কিন্তু ইহারা রাজযক্ষ্মাদিতে বিশেষভাবে ফুলিয়া উঠে এবং ক্লোমকাণ্ডিকাগুলিকে চাপিয়া ধরায় শুষ্ক কাস ও শ্বাসকষ্ট উৎপন্ন করে।

উরস্থা রসায়নীগুলি সমস্ত উরঃপরিসরে আশয়িক ধমনী ও স্রোতঃসমূহ বেষ্টন করিয়া অবস্থান করে। রসগ্রন্থি বর্ণনাতে উহাদের প্রবেশ ও নির্গমের বিষয় বলা হইয়াছে।

(১১৩ চিত্র)

অধিক্লোমক রসগ্রন্থিসমূহ



১।১।১—ক্লোমনলিকার উভয়পার্শ্বে অবস্থিত রসগ্রন্থি সমূহ। ২।২—ক্লোমের চতুঃপার্শ্বস্থ রসগ্রন্থি সমূহ। ৩।৩—ক্লোমকাণ্ডিকা ও চতুঃপার্শ্বস্থিত গ্রন্থিসমূহ। ৪—ফুস্‌ফুসাভ্যন্তরস্থ রসগ্রন্থিসমূহ। ৫।৫—ফুস্‌ফুসাভিগা ধমনী

রসায়নী খণ্ড সম্পূর্ণ।

আয়ুর্ব্বেদ-সংহিতা।

শারীর পরিচয়

সপ্তদশ অধ্যায়।

আশয়-খণ্ড

রস-রক্তাদি অধিকাংশ ধাতু, অন্ন ও মল-মূত্রাদির আধার বা আশ্রয়স্থান বলিয়া আয়ুর্ব্বেদে প্রধান প্রধান 'শারীর-যন্ত্র সমূহকে '**আশয়**' নামে অভিহিত করা হয়। আশয় দ্বিবিধ—**সগর্ভ** ও **অগর্ভ**। যে সকল যন্ত্র বৃহৎ কোষাকার, কিম্বা বহু ক্ষুদ্র কোষে পরিপূর্ণ, সেগুলিকে সগর্ভ এবং যাহাদের মধ্যে গর্ভ বা অবকাশ অল্প বা নাই, সেগুলিকে অগর্ভ বলে। পক্ষান্তরে, আশয়গুলিকে মহাগর্ভ, ক্ষুদ্রগর্ভ বা অগর্ভ—এইরূপ তিন প্রকারেও বিভক্ত করা যাইতে পারে। তন্মধ্যে আমাশয়, পক্কাশয়, মূত্রাশয়, গর্ভাশয় প্রভৃতি মহাগর্ভ। বৃক্ক, মস্তিষ্ক প্রভৃতি ক্ষুদ্রগর্ভ। ফুস্‌ফুসদ্বয়ে কোটি কোটি ক্ষুদ্র বায়ুকোষ থাকিলেও, বৃহৎ গর্ভ বা অবকাশ না থাকায় ইহাও ক্ষুদ্রগর্ভ। যকৃৎ প্লীহা প্রভৃতিতে গর্ভ বা অবকাশ প্রায় নাই সেজন্য সেগুলি অগর্ভ। অগর্ভ আশয়গুলি প্রায়ই গ্রন্থির ন্যায় সংঘাতযুক্ত (Solid) কিন্তু ইহাদের মধ্যেও প্রচুর সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম স্রোতঃ আছে।

এই সকল আশয়ের মধ্যে যেগুলি মহাগর্ভ, তাহাদের ধারণীয় বস্তু অনুসারে নামকরণ হয়। যেমন আম (অর্থাৎ অপক্ক) অন্ন ধারণ করে বলিয়া আমাশয়, পক্ক (অর্থাৎ জীর্ণপ্রায়) অন্ন ধারণ করে বলিয়া পক্কাশয়, মূত্র ধারণ করে বলিয়া মূত্রাশয়—ইত্যাদি।

আশয়গুলির নির্ম্মাণ দ্বিবিধ—স্বতন্ত্র-পেশীপ্রধান এবং বিশিষ্টবস্তুপ্রধান। মহাগর্ভ আশয়গুলিতে স্বতন্ত্র পেশী-তন্তুরই বাহুল্য থাকে বলিয়া সেগুলি স্বতন্ত্র-পেশীপ্রধান। অপর আশয়গুলিতে বিশিষ্ট বস্তুর বাহুল্য থাকে বলিয়া সেগুলি বিশিষ্ট-বস্তু-প্রধান,—যেমন যকৃৎ, প্লীহা, বৃক্ক প্রভৃতি। সকল আশয়ই ভিতরে ও বাহিরে সিরা, ধমনী ও জালক সমূহ দ্বারা অভিব্যাপ্ত।

সকল আশয়েরই বহিরাবরণ স্থূল কলা বা ঝিল্লী দ্বারা নির্ম্মিত। অন্তরাবরণ (সগর্ভ আশয় হইলে) সূক্ষ্ম কলাময় কিন্তু মহাগর্ভ আশয়গুলির আভ্যন্তর আবরণ কিঞ্চিৎ স্থূল শ্লৈষ্মিক ঝিল্লী নির্ম্মিত, উক্ত শ্লৈষ্মিক ঝিল্লী হইতে সর্ব্বদা জলের ন্যায় তরল রস নিঃসৃত হইতে থাকে। এই জলীয় রস আয়ুর্ব্বেদে স্থলভেদে 'ক্লেদক শ্লেষ্মা', 'তর্পক শ্লেষ্মা' প্রভৃতি নামে অভিহিত হয়।

প্রত্যেক আশয়ের নির্ম্মাণবৈচিত্র্য পৃথক্ ভাবে অভিহিত হইবে। আশয়প্রসঙ্গেই তৎসংশ্লিষ্ট লালাগ্রন্থি ও দন্ত-জিহ্বাদি সাধনগুলিও বর্ণিত হইবে।

কার্য্যবিভাগ ভেদে আশয়সমূহকে ছয়টী পৃথক্ তন্ত্রে বা যন্ত্রপুঞ্জে (System-এ) বিভক্ত করা হয় যথা—

১। **সংজ্ঞাচেষ্টায়তন তন্ত্র।**
২। **রক্তসংবহন তন্ত্র।**
৩। **শ্বসন তন্ত্র।**
৪। **অন্নপচন তন্ত্র।**
৫। **মূত্রজনন তন্ত্র।**
৬। **প্রজনন তন্ত্র।**

এই সমস্ত যন্ত্র-তন্ত্র শরীরস্থ তিনটী গুহায় অবস্থান করে। ইহাদের অনুবন্ধ সিরা-ধমনী-নাড়ী প্রভৃতি উক্ত গুহাগুলির বাহিরেও অবস্থিত।

শিরোগুহাতে সংজ্ঞাবহ ও চেষ্টাবহ যন্ত্রাদি, উরোগুহাতে রক্তসংবহন ও শ্বসন-যন্ত্রাদি এবং উদরগুহাতে অন্নপচন, মূত্রজনন ও (স্ত্রীলোকের) প্রজনন-যন্ত্রাদি অবস্থান করে।

প্রাচীন মতে উদরগুহা ও উরোগুহায় অবস্থিত যন্ত্রাদিকে **কোষ্ঠ** বলা হয়। যথা—

"স্থানান্যামাগ্নিপক্বানাং মূত্রস্য রুধিরস্য চ।

হৃদুণ্ডুকঃ ফুস্‌ফুসৌ চ কোষ্ঠ ইত্যভিধীয়তে॥" (সুশ্রুত)

এই সকল যন্ত্রের ক্রিয়া বায়ু, পিত্ত ও শ্লেষ্মা দ্বারা পরিচালিত হয়। এই বায়ু, পিত্ত ও শ্লেষ্মা প্রকৃতিস্থ থাকিলে, সমস্ত শারীরক্রিয়া যথাযথ সম্পন্ন হয়। কিন্তু বিকৃত হইলে উহাদের উচ্ছৃঙ্খলতার জন্য শরীরে নানারূপ রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে—ইহাই আয়ুর্ব্বেদের প্রধান সিদ্ধান্ত।

এই বায়ু পিত্ত ও শ্লেষ্মার মধ্যে বায়ুই সকল যন্ত্রের প্রধান কর্ণধার। পিত্ত ও শ্লেষ্মা বায়ুর অনুগত হইয়া প্রসাদ ও মল রূপে স্ব স্ব কার্য্য করিতে সমর্থ হয়। ইহারা সর্ব্ব শরীরে সঞ্চরণ করিলেও, ভিন্ন ভিন্ন আশয়ে ও বিভিন্ন ধাতুতে ইহাদের এক একটীর প্রভাব অধিক দেখা যায়। যথা— সংজ্ঞাবহ ও চেষ্টায়তন তন্ত্রে বায়ুর, অন্নপচন তন্ত্রে পিত্তের এবং শ্বসন তন্ত্রে শ্লেষ্মার কার্য্য অধিক পরিস্ফুট।

অষ্টাদশ অধ্যায়।

শ্বসনযন্ত্রবর্ণনীয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, উরোগুহাতে ফুস্‌ফুসদ্বয়, শ্বাসনলিকা, অন্ননালী ও হৃদয়—এই কয়েকটী যন্ত্র অবস্থিত। তন্মধ্যে স্বরযন্ত্র, শ্বাসনলিকা ও তৎসংযুক্ত ফুস্‌ফুসদ্বয় **শ্বসনতন্ত্র** নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

অন্ননালী উরোগুহার ভিতর দিয়া যাইলেও উহা অন্নপচন যন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত বলিয়া, উহার বিবরণ উদরগুহার অন্নপচন তন্ত্র বর্ণন কালে বিশদভাবে বর্ণিত হইবে। হৃদয়ের বিষয় পূর্ব্বেই বর্ণিত হইয়াছে।

উরোগুহা উরঃস্থলের পর্শুকা-সম্পুট মধ্যে বর্ত্তমান। উহা নিম্নে মহাপ্রাচীরের কূর্ম্মপৃষ্ঠাকার ঊর্দ্ধতল দ্বারা সীমাবদ্ধ, এবং দুই পার্শ্বে ধনুকের ন্যায় বক্র পর্শুকা নামক অস্থিসমূহ দ্বারা, সম্মুখের দিকে উপপর্শুকা সংযুক্ত উরঃফলক নামক অস্থির দ্বারা এবং পশ্চাদ্দিকে পৃষ্ঠবংশের সম্মুখভাগ ও পৃষ্ঠকশেরুকাগুলির পিণ্ডভাগ দ্বারা পরিবেষ্টিত। পর্শুকা ও উপপর্শুকাগুলির মধ্যে পর্শুকান্তরিকা (Intercostalis Internus) নামক পেশী-সমূহ আছে। উরঃফলকের পশ্চাতে ও উভয় পার্শ্বে উরস্ত্রিকোণিকা পেশী বর্ত্তমান।

আরও কতকগুলি পেশী উরঃফলকে এবং পর্শুকা ও উপপর্শুকা সমূহে সংলগ্ন আছে (পেশীখণ্ড দেখ) উহারা শ্বাসকার্য্যের সহায়তা করিয়া থাকে। উরোগুহার অভ্যন্তর ফুস্‌ফুসধরা বা উরস্যা কলা দ্বারা বেষ্টিত।

উরোগুহার আকৃতি স্ফীতোদর কলসীর ন্যায় নীচের দিকে স্ফীত ও উপরের দিকে সঙ্কুচিত। বিশেষতঃ ইহা দুই পার্শ্বে আরও অধিক আয়তনবিশিষ্ট ইহার তলদেশ-সম্মুখ ও মধ্যভাগে অগভীর, পশ্চাৎ ও পার্শ্বদেশে গভীর শ্বাস-বায়ু গ্রহণ ও ত্যাগ কালে ফুস্‌ফুস যথাক্রমে বায়ুপূর্ণ ও বায়ুশূন্য হয় বলিয়া উরোগুহা নিয়ত প্রসারিত ও সঙ্কুচিত হইয়া থাকে।

স্বরযন্ত্র

(১১৪।১১৫ চিত্র দেখ)

স্বরযন্ত্র শ্বাসনলীর শিখরদেশে ও গলদেশের পুরোভাগে শ্বাসবায়ুর প্রবেশদ্বার রূপে অবস্থিত ও তরুণাস্থিনির্ম্মিত সম্পুট। ইহা পেশী ও স্নায়ু সমূহ দ্বারা বেষ্টিত, উভয় দিকে (নিম্নে ও ঊর্দ্ধে) ছিদ্রসংযুক্ত ও অনেকটা মুকুটাকার। ইহা কণ্ঠিকাস্থির মূলভাগ হইতে আরম্ভ করিয়া গ্রীবার সম্মুখভাগে অবটু নামক উন্নত প্রদেশের অধঃসীমা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উপরের দিকে কণ্ঠিকাস্থির এবং নীচের দিকে শ্বাসনলীর সহিত ইহা সংযুক্ত থাকে। যে কয়টী তরুণাস্থি দ্বারা ইহা নির্ম্মিত হয়, তন্মধ্যে তিনটী তরুণাস্থি বৃহৎ ও একক; অপর

ক্ষুদ্র ও যুগ্ম। যথা :—অবটুক (Thyreoid cartilage), কৃকাটক (Cricoid cartilage), অধিজিহ্বিকা (Epiglottis)—এই তিনটী তরুণাস্থি বৃহৎ ও একক। ঘাটিকা (Arytenoid cartilages), কোণিকা (Cuneiform cartilages) ও কর্ণিকা (Corniculate cartilages)—এই তিনটী তরুণাস্থি ক্ষুদ্র ও যুগ্ম।

তন্মধ্যে **অবটুক** (Thyreoid cartilage) নামক তরুণাস্থিটী সুবৃহৎ, আয়ত ও দ্বিপক্ষবিশিষ্ট, ইহা স্বরযন্ত্রের সম্মুখভাগে অর্দ্ধসম্পুটরূপে অবস্থিত (১১৪ চিত্র)। এই তরুণাস্থির উচ্চতা যৌবনাবস্থায়, বিশেষতঃ পুরুষদিগের যৌবনকালে, গলদেশের সম্মুখে দৃষ্ট হয়। ইহার পক্ষদ্বয় মধ্যরেখার দুইদিক হইতে আরম্ভ করিয়া পশ্চাদ্দিকে বিস্তৃত ও অবটুপট্টিকা নামক স্নায়ুরজ্জু দ্বারা পশ্চাতে সংযুক্ত। এই তরুণাস্থিটীর উপরে ও নীচে দুইটী করিয়া শৃঙ্গ আছে। উর্দ্ধশৃঙ্গদ্বয় কণ্ঠিকাবটুকা নামক স্নায়ুরজ্জু দ্বারা কণ্ঠিকাস্থির উভয় পার্শ্বে সম্বদ্ধ। অধঃশৃঙ্গদ্বয় কৃকাটক নামক তরুণাস্থির পার্শ্বে সংযুক্ত। পক্ষদ্বয়ের উর্দ্ধধারার মধ্যভাগে একটি ত্রিকোণ খাত আছে, এই খাতে অধিজিহ্বিকার মূলভাগ সংযুক্ত থাকে। পক্ষদ্বয়ের উর্দ্ধধারা ও কণ্ঠিকাস্থির সংযোগের মধ্যে কণ্ঠিকাবটুকা নাম্নী স্থূলকলাময়ী স্নায়ুপট্টিকা অবস্থান করে। এইরূপই অধোধারা ও কৃকাটিকা সংজ্ঞক তরুণাস্থির সংযোগের মধ্যে অবটু-কৃকাটিকা নাম্নী স্নায়ুপট্টিকা অবস্থিত।

প্রত্যেক পক্ষের বাহিরের পৃষ্ঠে তিনটী করিয়া পেশী সংলগ্ন যথা—উরোহ্বটুকা (Sterono-thyreoid), অবটুকণ্ঠিকা (Thyreo-hyoid), কণ্ঠসংকোচনী অধরা (Constrictor Pharyngis inferior)। প্রত্যেক পক্ষের ভিতরের দিকে পাঁচটী ক্ষুদ্র অবয়ব সংলগ্ন আছে যথা—পক্ষদ্বয়ের মধ্যভাগে স্নায়ুবন্ধনীযুক্ত অধিজিহ্বিকা (Epiglotis); তাহার উভয় দিকে দুইটী মুখ্য ও দুইটী গৌণ স্বরতন্ত্রী।

এক এক দিকে যে তিনটী করিয়া পেশী বর্ত্তমান আছে, তাহাদের নাম—অবটুঘাটিকা, অবটু-গোজিহ্বিকা, অনুতন্ত্রিকা।

কৃকাটক (Cricoid Cartilage) নামক তরুণাস্থিটী অঙ্গুরীয়কের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট ও স্বরযন্ত্রের নিম্নাবয়বরূপে অবস্থিত (১১৪ চিত্র)। ইহার সম্মুখ বৃত্তার্দ্ধভাগ পাতলা ও সূক্ষ্ম, পশ্চাতের বৃত্তার্দ্ধভাগ স্থূল ও বিস্তৃত। সম্মুখভাগের উর্দ্ধদিকে অবটুর নিম্নভাগ এবং নিম্নদিকে শ্বাসনলীর উর্দ্ধধারা স্নায়ুপট্টিকা দ্বারা সংলগ্ন হইয়া থাকে।

ইহার পশ্চিমার্দ্ধের বিস্তৃতিপরিমাণ দেড় অঙ্গুল, ইহার পশ্চাতে মধ্যরেখায় অন্ননলিকার সম্মুখভাগ সম্বদ্ধ হইয়া থাকে। এই মধ্যরেখার দুইপার্শ্বের দুইটী স্থালক হইতে 'কৃকাটঘাটিকা পশ্চিমা' নামক পেশীদ্বয়ের উদ্ভব হইয়া থাকে। উক্ত পেশী দুইটী দুই দিকে অবস্থিত। ইহার উর্দ্ধধারায় ঘাটিকা নামক দুইটী তরুণাস্থি এবং অধোধারায় শ্বাসনলীর শিখর কলাময় দৃঢ় স্নায়ু দ্বারা সম্বদ্ধ।

ঘাটিকা (Arytenoid Cartilages) ঘাটিকা নামক তরুণাস্থিদ্বয় (১১৫ চিত্র) ত্রিকোণপ্রায় কৃকাটক নামক তরুণাস্থির পশ্চিমার্দ্ধের উর্দ্ধধারায় সংলগ্ন। ইহাদের চূড়া দুইটী অঙ্কুশের ন্যায়। এক একটী অঙ্কুশের পশ্চাদ্ভাগে মুখ্যস্বরতন্ত্রী ও গৌণ স্বরতন্ত্রী সংলগ্ন আছে। উভয়ের সংব্যূহনী (উভয় দিক হইতে মধ্যরেখায় আকর্ষণী) পেশী একটী, উহা দুইটী তরুণাস্থির অন্তঃপ্রদেশে পশ্চাদ্ দিকে অর্গলবৎ অবস্থিত—উহার নাম 'ঘাটান্তরীয়া'। ইহারই পশ্চাতে আর একটী সংব্যূহনী পেশী আছে, উহার নাম 'স্বস্তিক-ঘাটান্তরীয়া'।

এতদ্ভিন্ন, এক একটী ঘাটিকার পৃষ্ঠতলে পশ্চিমা ও পার্শ্বগা ভেদে দুই দুইটী 'কৃকাটঘাটিকা' নাম্নী পেশী আছে।

কোণিকা ও কর্ণিকা (Cuneiform or Corniculate cartilages) নামক তরুণাস্থি এক এক দিকে দুইটী অর্থাৎ উভয়দিকে সর্ব্বসমেত চারিটী (১১৫ চিত্র), ইহারা ঘাটিকা নামক তরুণাস্থির চূড়াদ্বয়ে সংযোজনী স্নায়ুবন্ধনী দ্বারা সংলগ্ন। এইরূপে ইহাদের দৃঢ়তা সম্পন্ন হয়। কোণিকা দুইটী পার্শ্বে অবস্থিত বর্ত্তুলাগ্র ও ঈষদ্ বক্রাকৃতি। কর্ণিকাদ্বয় ক্ষুদ্র পুষ্পমুকুলের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট এবং মধ্যরেখার দুই দিকে অবস্থিত। এই তরুণাস্থি চতুষ্টয় সংযুক্ত অর্দ্ধচন্দ্রাকার স্নায়ুবন্ধনী অধিজিহ্বিকার দুই পার্শ্বে সংলগ্ন হইয়াছে।

এই সকল তরুণাস্থি দ্বারা নির্ম্মিত স্বরযন্ত্রের অভ্যন্তর প্রদেশকে স্বরযন্ত্রোদর বলা হয় (১১৫চিত্র)। এই স্বরযন্ত্রোদরের ভিতরের পরিধি সূক্ষ্ম শ্লেষ্মস্রাবিণী কলা দ্বারা আবৃত। ইহার

[১১৪ চিত্র]

স্বরযন্ত্র ও ক্লোমনলিকা।

অবটুশৃঙ্গ

স্বরযন্ত্র

অবটপক্ষ

অবটুপক্ষ

অবটুক্লকাটিকা কলা বন্ধনী

ক্লকাটক

ক্লোমনলিকা

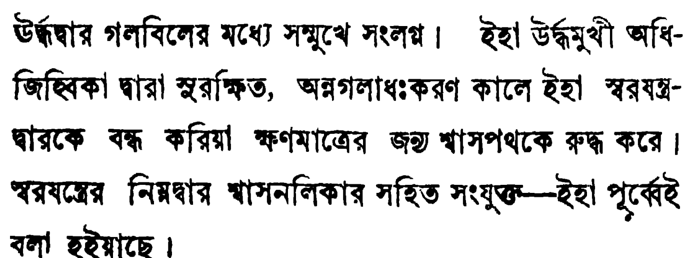
দক্ষিণ ক্লোমশাখা

ক্লোমবিভাগ স্থান

বাম ক্লোমশাখা

ক্লোমকাণ্ডিকা

ক্লোমকাণ্ডিকা


উর্দ্ধদ্বার গলবিলের মধ্যে সম্মুখে সংলগ্ন। ইহা উর্দ্ধমুখী অধিজিহ্বিকা দ্বারা সুরক্ষিত, অন্নগলাধঃকরণ কালে ইহা স্বরযন্ত্রদ্বারকে বন্ধ করিয়া ক্ষণমাত্রের জন্য শ্বাসপথকে রুদ্ধ করে। স্বরযন্ত্রের নিম্নদ্বার শ্বাসনলিকার সহিত সংযুক্ত—ইহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

স্বরতন্ত্রী (Vocal cords)

(১১৫ চিত্র দেখ)

স্বরযন্ত্রের ভিতরে সম্মুখ হইতে পশ্চাদ্ভাগে সংলগ্ন ও শরের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট পেশী-কলা-স্নায়ুনির্ম্মিত চারিটী তন্ত্রী আছে, তাহাদের নাম স্বরতন্ত্রী। স্থূল তারের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট বলিয়া ইহাদিগকে তন্ত্রী বলা হয়। এই তন্ত্রীচতুষ্টয়ের উপরের দুইটীকে গৌণ তন্ত্রী (False Vocal cords) এবং নীচের দুইটীকে মুখ্য তন্ত্রী (True Vocal cords) বলা হয়। এই চারিটী তন্ত্রী সম্মুখের দিকে অবটুশিখরের কোণের মধ্যে ও পশ্চাদ্দিকে ঘাটিকা নামক তরুণাস্থি দ্বয়ের চূড়াকার অগ্রভাগের পৃষ্ঠদেশে সংলগ্ন রহিয়াছে। ইহাদের অন্তরালে তন্ত্রীদ্বার (Glottis) অবস্থান করে। কণ্ঠস্বর বাহির হইবার সময়ে এই তন্ত্রীদ্বারের বিকাশ ও মুদ্রণ নানাবিধ ক্রিয়া

তারতম্য অনুসারে ঘটিয়া থাকে। এই বিকাশ ও মুদ্রণ কার্য্য ঘাটিকা নামক তরুণাস্থি এবং কতকগুলি পেশীর সাহায্যে নিষ্পন্ন হয়। সেই পেশীগুলিকে স্বরতন্ত্রীপেশী বলা হয়। স্বরতন্ত্রীর পেশী সকল এক একদিকে চারিটী করিয়া মোট আটটী। যথা—

১। অবটুঘাটিকা (২), ২। অবটুকৃকাটিকা (২), ৩। অবটুগোজিহ্বিকা (২), ৪। অনুতন্ত্রীকা (২)।

শ্বাসপথের দ্বারে অবস্থিত নয়টী পেশীও তন্ত্রীদ্বারের মুদ্রণ এবং বিকাশ কার্য্যের সহায়তা করিয়া থাকে। এই নয়টী পেশীর মধ্যে ঘাটান্তরীয়া নাম্নী পেশীটী একাকিনী, অপরগুলি যুগ্ম। এই যুগ্ম আটটী পেশী এক একদিকে চারিটী করিয়া অবস্থিত। ইহাদের নাম—

১। কৃকাটিকা পশ্চিমা, ২। কৃকাটঘাটিকা পার্শ্বগা, ৩। ঘস্তিক-ঘাটিকা। ৪। গোজিহ্বা-ঘাটিকা।

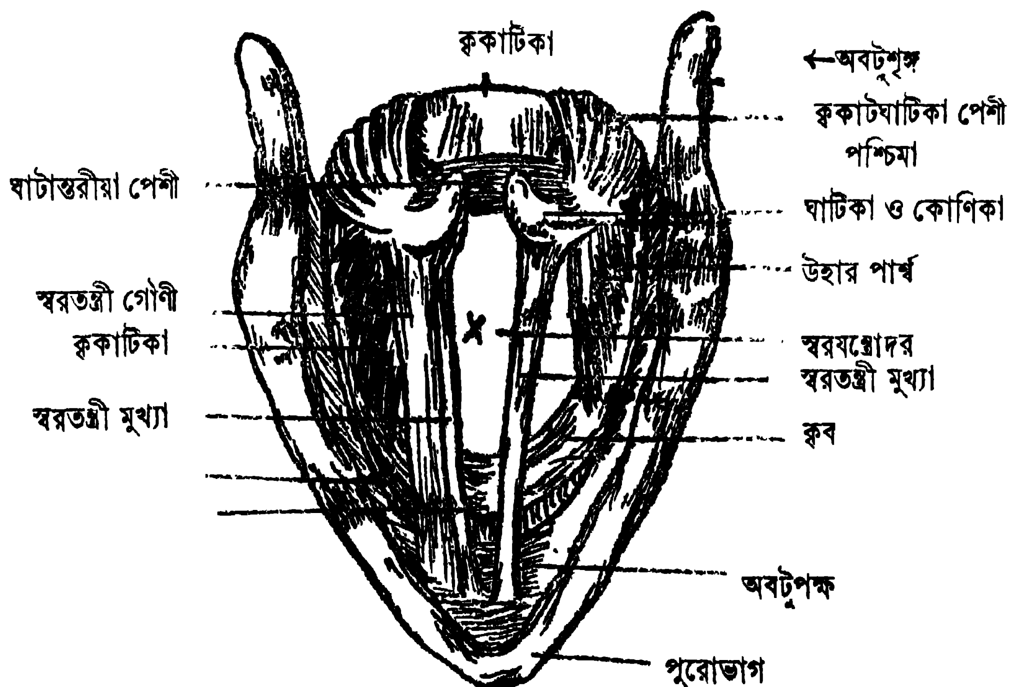
পূর্ব্বোক্ত সতেরোটী পেশীর নামের দ্বারাই তাহাদের প্রভব ও নিবেশ স্থল বুঝা যায়। এই পেশী সমূহ দ্বারা দুইপ্রকার কার্য্য সম্পন্ন হইয়া থাকে,—প্রথমতঃ স্বরতন্ত্রীর আকর্ষণ-বিকর্ষণজনিত সঙ্কোচ ও প্রসার, দ্বিতীয়তঃ তন্ত্রীদ্বারের মুদ্রণ ও বিকাশ

ইয়ের সাক্ষাৎ অল্প বা অধিক আকর্ষণ কার্য্য অবটুঘাটিকা, অবটুকৃকাটিকা ও অনুতন্ত্রীকা—এই তিনটী যুগ্ম পেশী দ্বারা সম্পাদিত হয়। তন্ত্রীদ্বারের মুদ্রণ ও উন্মোচন কার্য্য অবশিষ্ট এগারোটী পেশী দ্বারা হইয়া থাকে।

স্বরযন্ত্র-পোষণী ধমনী—উত্তরগ্রীবিকা (Superior Laryngeal artery) ও অধরগ্রীবিকা (Inferior Laryngeal artery) ধমনীদ্বয়ের এবং বহির্মাতৃকা ধমনীর প্রশাখাবলী। তাহাদের সহচরী সিরাগুলি অনুমন্যা (Internal Jugular veins) এবং গলমূলিকা (Subclavian vein) সিরায় যাইয়া পড়িয়াছে। স্বরযন্ত্রের নাড়ী যথা—স্বরযন্ত্রারোহিণী দুইটী (Superior Laryngeal nerves) ও উত্তরস্বরিণী দুইটী (Laryngopharyngeal branches of the Superior), ইহারা প্রাণদা নাড়ীর শাখা।

[১১৫ চিত্র]

স্বরযন্ত্রের উর্দ্ধমুখ।



শ্বাসনলিকা

(১১৪।১১৬ চিত্র)

শ্বাসনলিকার অপর নাম **ক্লোমনলিকা** (Trachea)। ইহা ছয় অঙ্গুল দীর্ঘ ও নিজের অঙ্গুষ্ঠের ন্যায় স্থূল। এই নলটী গ্রীবার সম্মুখভাগে অবস্থিত। ইহা অবটুর নিম্ন সীমা হইতে আরম্ভ করিয়া বক্ষোগহ্বরে প্রবেশপূর্ব্বক ফুস্ফুস-মূল পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে। এই নলটীর ২।৩ অঙ্গুল পরিমিত অংশ কণ্ঠকূপ প্রদেশে চর্ম্মের ঠিক নিম্নে অনুভব করা যায়। ইহা পশ্চাদ্ দিকে অসম্পূর্ণ ও উপর্য্যুপরি বিন্যস্ত কতকগুলি গোলাকার তরুণাস্থি দ্বারা নির্ম্মিত। বক্ষোগহ্বরে প্রবেশ করিয়া ইহা পঞ্চম পৃষ্ঠকশেরুকা-সন্ধির সম্মুখে শাখানলিকাদ্বয়ে বিভক্ত হইয়া উভয় ফুস্ফুসে প্রবেশ করিয়াছে। এক একটি শাখানলিকা পুনরায় শাখাদ্বয়ে ও পরে পরে প্রশাখা ও অনুশাখাসমূহে বিভক্ত ও অসংখ্য হইয়া ফুস্ফুসমধ্যগত বায়ু-কোষপুঞ্জে প্রবেশ করিয়াছে। এই নলিকা ও শাখা-প্রশাখা সকল ভিতরের দিকে 'অবলম্বক'-শ্লেষ্মস্রাবিণী সূক্ষ্ম কলা দ্বারা আবৃত।

গ্রীবা প্রদেশে ইহার সম্মুখভাগে দ্রষ্টব্য গ্রৈবেয়ক গ্রন্থি (Thyroid gland), অধর গ্রৈবেয়কী সিরাদ্বয় এবং উরো-গ্রৈবেয়কী ও উরঃকণ্ঠিকা পেশী (Sterno-hyodeous muscle) ও গ্রীবাপ্রচ্ছদাখ্যা প্রাবরণী (Fascia colli)। পশ্চাদ্দিকে অন্ননলিকা। বক্ষোগহ্বরে উত্তর ফুস্ফুসান্তরালে সম্মুখ দিক্ হইতে আরম্ভ করিয়া নিম্নলিখিত পদার্থগুলি দ্বারা শ্বাসনলী আবৃত থাকে :—উরঃফলক, বালগ্রৈবেয়কগ্রন্থি (thymus gland) বামা গলমূলিকা সিরা, কাণ্ডমূলা ধমনী, মহাধমনীর তোরণভাগ, বামা মহামাতৃকা ধমনী, হার্দিক নাড়ীচক্র। দক্ষিণদিকে কাণ্ডমূলা ধমনী ও দক্ষিণা প্রাণদা নাড়ী। বাম দিকে মহাধমনীর তোরণ ভাগের এক অংশ এবং মহামাতৃকা ও অক্ষাধরা ধমনী।

এই শ্বাসনলিকাকে বেদবাদী যাজ্ঞিক আচার্য্যগণ ক্লোমনলিকা নামে বর্ণনা করিয়াছেন। আমরা ইহার ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের ভিন্ন ভিন্ন নাম নির্দ্দেশ করিয়াছি। তন্মধ্যে মুখ্য শ্বাসনালীর নাম ক্লোমনালী। তাহার প্রধান শাখা ২টীকে দক্ষিণা ও বামা ক্লোমশাখা (Right and Left Bronchus) নাম দেওয়া হইয়াছে। এই ক্লোমশাখার প্রশাখা ও অনুশাখাগুলিকে 'ক্লোমকাণ্ডিকা' বলা হয়।

দক্ষিণা ক্লোমশাখা :—ইহার দৈর্ঘ্য দেড় অঙ্গুল পরিমিত। ইহা হৃদয়ের ও উত্তরা মহাসিরার দক্ষিণ দিকে ও পশ্চাদ্ভাগে অবস্থিত। ইহা ছয়টী কিংবা আটটী অঙ্গুরীয়াকার স্নায়ুসম্বদ্ধ তরুণাস্থি দ্বারা নির্ম্মিত ও দুইটী ক্লোমকাণ্ডিকায় বিভক্ত। এই দুইটী ক্লোমকাণ্ডিকা ফুস্ফুসাভিগা ধমনীর উপরে ও নিম্নদেশে অবস্থিত। উপরের কাণ্ডিকাটী দক্ষিণ ফুস্ফুসের উত্তর পিণ্ডে প্রবেশ করিয়াছে এবং নীচের কাণ্ডিকাটী দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া উহার নিম্নপিণ্ডদ্বয়ে প্রবিষ্ট হইয়াছে।

বামা ক্লোমশাখা :—দশটী কিম্বা বারোটী মণ্ডলাকার তরুণাস্থি দ্বারা নির্ম্মিত। ইহার দৈর্ঘ্য ছয় অঙ্গুল পরিমিত। ইহা মহাধমনীর তোরণভাগের (Aortic arch) নিম্নদিক দিয়া বাম ফুস্ফুসে প্রবেশ করিয়াছে।

ইহা অন্ননলিকা ও রসকুল্যার (Thorocic duct) সম্মুখভাগে এবং ফুস্ফুসাভিগামী ধমনীর (Pulmonory Artery) পশ্চাদ্ভাগে অবস্থিত। ইহা ৩টী শাখায় বিভক্ত হইয়া বামফুস্ফুসের পিণ্ডদ্বয়ে প্রবেশ করে।

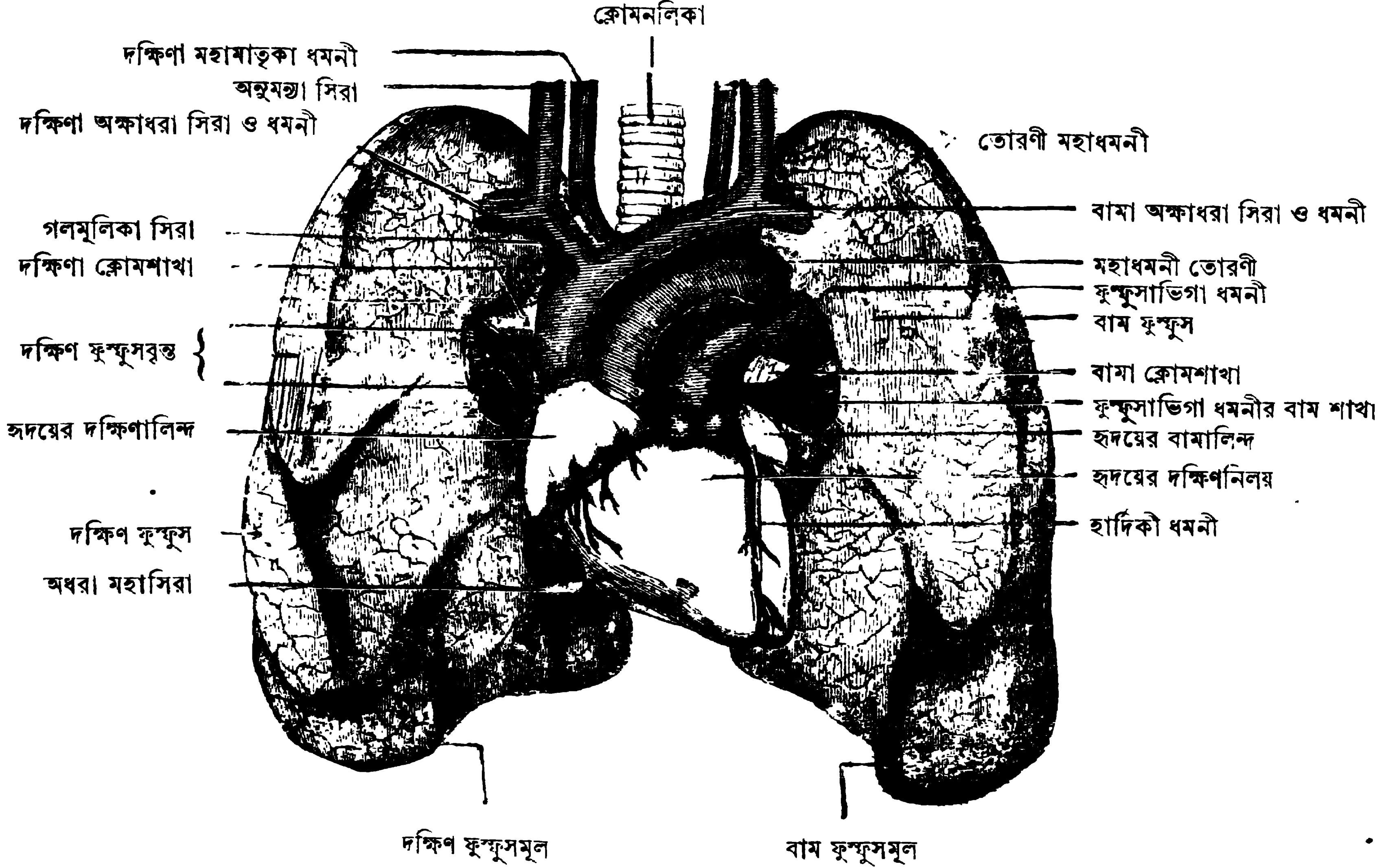
শ্বাসনলিকার সন্তর্পণী ধমনী—অক্ষাধরা ধমনীর অধর-গ্রীবিকা শাখা। ক্লোমকাণ্ডিকাগুলির সন্তর্পণী ধমনী ঔরসী ধমনী সমূহের শাখাবলী। সিরাও তদ্রূপ প্রাণদানাড়ীর শাখা-প্রশাখা ফুস্ফুস ও শ্বাসনলিকাদিতে বিস্তৃত।

উরস্যা বা ফুস্ফুসধরা কলা।
(Pluera)

বক্ষোগহ্বরের প্রত্যেক দিকে এক একটি ফুস্ফুসকে আচ্ছাদন করিয়া এক একটী পাতলা ও মসৃণ বিশালায়তন কলা

[১১৬ চিত্র]

ফুস্ফুসদ্বয় ও হৃদয় (সিরা-ধমনী সহিত)



[২২২ পৃষ্ঠার সম্মুখে]

(বা কলাময় কোষ) আছে ; ইহাকে **উরস্যা** বা **ফুস্‌ফুসধরা কলা** বলা হয়। এক একটি কলার দুইটী স্তর আছে। একটি স্তর ফুস্‌ফুসের গায়ে লাগিয়া উহাকে আবরণ ও ধারণ করিয়া আছে, অপরটি বক্ষঃ-পঞ্জরের ভিতরের পরিধিকে চারিদিকে আবৃত করিয়া উহার ঊর্দ্ধ ও অধস্তলে সংলগ্ন আছে। এই স্তরদ্বয়ের বাহিরের অংশ অর্থাৎ যাহা উরোগুহার মধ্যে চারিদিকে বক্ষঃ-পঞ্জরের ভিতরের পরিধিকে আবৃত করিয়া আছে—তাহাকে পরিসরীয় ভাগ বলে। যাহা ফুস্‌ফুসের গায়ে লাগিয়া আছে, তাহাকে পর্য্যাশয় ভাগ বলা হয়। স্তরদ্বয়ের পরস্পর ঘর্ষণজনিত ক্ষয় নিবারণার্থ উহাদের মধ্যে এক প্রকার লসীকার মত পাতলা পদার্থ বিদ্যমান আছে। সবিস্তার বর্ণনা নিম্নে লিখিত হইল।

উরস্যার পরিসরীয় ভাগ (Parietal Pleura) ইহা পার্শ্বের দিকে পর্শুকা নির্ম্মিত উরঃপঞ্জরের অভ্যন্তর গাত্রে সম্মুখের দিকে উরঃফলকের পশ্চাৎ তলে, এবং পশ্চাদ্ দিকে পৃষ্ঠবংশের সম্মুখের দিকে আবদ্ধ

ইহা ঊর্দ্ধদিকে ফুস্‌ফুস-শীর্ষণ্যা নাম্নী গভীর প্রাবরণী কলার তলদেশে এবং অধোদিকে মহাপ্রাচীরের ঊর্দ্ধতলে সংলগ্ন। ইহার ঊর্দ্ধভাগ মধ্যরেখার প্রতি প্রসৃত হইয়া ক্লোমনলিকার পার্শ্ব দিয়া ফুস্‌ফুস-বৃন্তের চারি দিকে অগ্রসর হইয়াছে। সেইরূপে নিম্নভাগ হৃৎকোষের পার্শ্ব দিয়া মধ্যরেখার প্রতি প্রসৃত হইয়া ফুস্‌ফুসবৃন্তের চারি পার্শ্বে অবস্থান করে।

বৃন্তের চারি পার্শ্বে উভয় অংশ মিলিত হইয়া পর্য্যাশয় ভাগের সহিত মিলিত হইয়াছে। পরিসরীয় ভাগের অপর একটি ত্রিকোণ ও দ্বিগুণীভূত অংশ পশ্চাদ্ ভাগে নিম্নদিকে প্রসৃত হইয়া, ফুস্‌ফুসকে মহাপ্রাচীরার মূলের সহিত বন্ধন করিয়া রাখিয়াছে—ইহার নাম ফুস্‌ফুসবন্ধনী।

উরস্যার পর্য্যাশয় ভাগ (Visceral layer) :—এই অংশ প্রত্যেক ফুস্‌ফুসকে আবৃত করিয়া বৃন্তের চতুর্দ্দিকে পরিসরীয় ভাগের সহিত মিলিত হইয়াছে। বর্ণনা উপরে দ্রষ্টব্য।

এই উরস্যা বা ফুস্‌ফুসাবরণী কলার স্তরদ্বয় প্রশ্বাসকালে ফুস্‌ফুস বায়ুপূর্ণ হওয়ায় জন্য একত্র সংলগ্ন হয় এবং নিঃশ্বাস-কালে ফুস্‌ফুস সঙ্কুচিত হয় বলিয়া পরস্পর হইতে দূরে সরিয়া যায়। শীত-বর্ষাদি হেতু স্তরদ্বয়ের মধ্যে ব্রণশোথ হইলে, প্রশ্বাসকালে স্তরদ্বয় একত্রিত হওয়ায় ঘর্ষণজনিত তীব্র বেদনা ও সূক্ষ্ম ঘর্ষণ শব্দ (Friction sound) হয়। স্তর-দ্বয়ের অন্তরালে জল সঞ্চিত হইলে ঐ জল ক্রমশঃ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়া 'উরস্তোয়' নামক রোগ উৎপাদন করে।

ফুস্‌ফুসদ্বয় (Lungs)

(১১৬ চিত্র)

ফুস্‌ফুসই শ্বাসকার্য্য সাধনের প্রধান সহায়। এই যন্ত্র উরোগুহার অভ্যন্তরে দুই দিকে দুইটী। ফুস্‌ফুসদ্বয়ের অন্তরালে হৃদয়, ক্লোমনলিকা, স্থূল সিরা, ধমনী ও নাড়ীসমূহ অবস্থান করে। এই অন্তরাল প্রদেশ চারি ভাগে বিভক্ত। তাহার বর্ণনা পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে।

ফুস্‌ফুসদ্বয় সর্ব্বত্র ফুস্‌ফুসধরা কলার দ্বারা আবৃত এবং কোমলস্পর্শ কোটি কোটি বায়ুকোষের দ্বারা নির্ম্মিত, এজন্য ইহার ভার এত অল্প যে জলে ভাসিতে পারে। ক্লোমনলিকাতে ফুৎকার দিয়া বায়ু প্রবেশ করাইলে ফুস্‌ফুসদ্বয় বিচিত্র বিশাল আকার ধারণ করে। অঙ্গুলী দ্বারা পীড়ন করিলে ইহাতে বায়ু চলাচল জন্য মৃদু ফুস্ ফুস্ শব্দ হয়—এই কারণেই ফুস্‌ফুস নাম হইয়াছে। পুরুষের দক্ষিণ ফুস্‌ফুসটি ওজনে প্রায়শঃ ৫৫ তোলা ও বাম ফুস্‌ফুসটী ৫০ তোলা। স্ত্রীলোকের দক্ষিণ ফুস্‌ফুস প্রায়শঃ ৫০ তোলা এবং বাম ফুস্‌ফুস ৪৫ তোলা। নবপ্রসূত শিশুর ফুস্‌ফুসের বর্ণ পদ্ম ফুলের ন্যায় গোলাপী আভা যুক্ত। ক্রমশঃ বয়স বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ইহা রক্তাভাযুক্ত শ্যামবর্ণ হয়।

এক একটি ফুস্‌ফুস্ ঊর্দ্ধদিকে সঙ্কুচিত এবং নিম্নের দিকে বিস্তৃত। বাহিরের দিকে গোলাকার, ভিতরের দিকে গুহার মত কোরোদর। ইহাদের অগ্রিম ধারা পাতলা ও শিথিল, বাম ফুস্‌ফুসের পূর্ব্বধারা হৃদয়ের কিয়দংশ আবৃত করিয়া আছে। প্রত্যেক ফুস্‌ফুসে পরীক্ষা করিবার পাঁচটী বিষয় আছে :—

(১) ফুস্ফুসচূড়া, (২) ফুস্ফুসমূল, (৩) ফুস্ফুসবৃন্ত, (৪) পিণ্ডবিভাগ।

(১) **ফুস্ফুস চূড়া** (Apex of lung) সুগোল চূড়াকার। ফুস্ফুসের এই অংশ গলমূলে অক্ষকাস্থির দুই অঙ্গুল উপর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা উরঃকর্ণমূলিকা পেশীর প্রভব-কণ্ডরাদ্বয় দ্বারা আচ্ছাদিত।

(২) **ফুস্ফুসমূল** (Base of the lung) ফুস্ফুসের যে নিম্নবর্ত্তী অংশ মহাপ্রাচীরার ঊর্দ্ধতলে অবস্থান করে, তাহাকে ফুস্ফুসমূল বলে।

এই মূলভাগ কোরোদর,—ইহার পশ্চিমাংশ পাতলা পত্রের মত। ফুস্ফুস বায়ুপূর্ণ হইলে পশ্চিম ধারার পাতলা অংশটী স্থূলতর হইয়া মহাপ্রাচীরা পৃষ্ঠস্থ পশ্চিম খাতে প্রবেশ করে।

(৩) **ফুস্ফুস খাত** সমূহ (Depressions on the Lungs) উত্তান ও গভীর ভেদে ফুস্ফুস খাত অনেকগুলি—তন্মধ্যে দুইটী বৃন্তখাত ও একটি হৃদয়-খাত প্রধান। এক একটি বৃন্তখাত এক একটি ফুস্ফুসের মধ্যদেশে অন্তঃসীমায় অবস্থিত। এই খাতেই ফুস্ফুসবৃন্তের আরম্ভ হয়। হৃদয়-খাতটী বাম ফুস্ফুসের অন্তঃসীমাতেই বিশেষভাবে লক্ষিত হয়। দক্ষিণ ফুস্ফুসের অন্তঃসীমায় এই হৃদয়খাতের সামান্য অংশ মাত্র দৃষ্ট হয়। অধরা-মহাসিরা, মহাধমনী ও অন্ননলিকাদির চাপের জন্য ফুস্ফুস গাত্রে আরও কয়েকটী অনতিগভীর খাত দৃষ্ট হয়।

(৪) **ফুস্ফুস-বৃন্ত** (Root of the lungs) ফুস্ফুসের অন্তঃসীমায় অবস্থিত যে বৃন্তখাতকে আশ্রয় করিয়া ফুস্ফুসীয়া নাড়ী, সিরা, ধমনী ও ক্লোমশাখাদি ফুস্ফুসে প্রবেশ করিয়াছে ও বাহির হইয়া আসিয়াছে, তাহাকে ফুস্ফুসবৃন্ত বলা হয়। ইহা দ্বিগুণীভূত 'ফুস্ফুসধরা' কলা দ্বারা আচ্ছাদিত। এই ফুস্ফুসবৃন্তের সম্মুখে অনুকোষ্ঠিকা নাড়ী (Phrenic Nerve) ও পশ্চাতে প্রাণদা নাড়ী (Vagus Nerve) অবস্থিত।

যে সমস্ত সিরা-ধমন্যাদি ফুস্ফুসবৃন্তকে আশ্রয় করিয়া ফুস্ফুসের ভিতরে প্রবেশ করিয়াছে, উহারা নিম্নলিখিত ভাবে অবস্থিত :—

সর্ব্ব সম্মুখে—ফুস্ফুসীয় সিরাদ্বয়। মধ্যে—ফুস্ফুসাভিগা ধমনীর শাখা। পশ্চাতে—কাণ্ড ও শাখা সহ ক্লোমনলিকা।

(৫) **পিণ্ড-বিভাগ** (Division of the Lungs) দক্ষিণ ফুস্ফুস তিনটী পিণ্ডে (Lobes of the lung) ও বাম ফুস্ফুস দুইটী পিণ্ডে বিভক্ত। এক একটি পিণ্ডে এক একটি ক্লোমনলিকার কাণ্ড প্রবেশ করিয়া শাখা-প্রশাখা ও অনুশাখায় বিভক্ত হয়। সেগুলি সর্ব্বশেষে দ্রাক্ষাফল-গুচ্ছের আকৃতি বিশিষ্ট বায়ুকোষ সঙ্ঘে শতশঃ প্রবেশ করিয়াছে। এক একটি বায়ুকোষের পরিমাণ এক অঙ্গুলের ষোড়শাংশ। এইরূপ অনেকগুলি বায়ুকোষের গুচ্ছকে বায়ুকোষসঙ্ঘ (Alveoli) বলে এবং অসংখ্য বায়ুকোষসঙ্ঘ মিলিয়া এক একটি ফুস্ফুসপিণ্ড নির্ম্মিত হয়।

সংক্ষেপতঃ বায়ুকোষের নির্ম্মাণ-কৌশল ও কার্য্য এইরূপ :-

এক একটি বায়ুকোষ স্থিতি-স্থাপক গুণসম্পন্ন স্নায়ুসূত্রজাল দ্বারা পরিবেষ্টিত এবং অভ্যন্তর প্রদেশে অত্যন্ত পাতলা কলা দ্বারা সমাচ্ছন্ন। এই কোষের অভ্যন্তর প্রদেশে সূক্ষ্ম ২ সিরা ও ধমনী জালকাকারে অবস্থান করে। হৃদয় হইতে অবিশুদ্ধ রক্ত ফুস্ফুসাভিগা (Pulmonary Artery) ধমনী দ্বারা ফুস্ফুসে আনীত হইয়া এই সকল জালক সাহায্যে বায়ুকোষে প্রবেশ করে। তথায় জালকমধ্যস্থ অবিশুদ্ধ রক্ত শ্বাসবায়ু দ্বারা বিশুদ্ধ হইয়া ফুস্ফুসীয় (Pulmonary vein) সূক্ষ্ম সিরা সমূহ দ্বারা হৃদয়ে নীত হয়।

অর্থাৎ সর্ব্বশরীরে বিচরণশীল বিশুদ্ধ রক্ত ধাত্বগ্নি দ্বারা পরিপাক প্রাপ্ত হওয়ার পর আঙ্গারিক (Carbon Dioxide gas) বাষ্পের মিশ্রণ হেতু মলিনতা প্রাপ্ত হইয়া থাকে, উহা অবিশুদ্ধ শ্যামাভ রক্ত রূপে সিরা সমূহে প্রবেশ করে। সেই অবিশুদ্ধ রক্ত বায়ুকোষের অভ্যন্তরস্থ সিরাজালকে প্রবেশ করার পর আঙ্গারিক বাষ্পকে নিঃশ্বাস বায়ুসহ পরিত্যাগ করে এবং প্রশ্বাস বায়ুতে আনীত বিশুদ্ধ অম্লজান বাষ্প (Oxygeon) গ্রহণ করে, এইজন্য ফুস্ফুস হইতে যে রক্ত হৃদয়ে ফিরিয়া আসে উহা উজ্জ্বল ও বিশুদ্ধ হয়। এই বিশুদ্ধ রক্ত ফুস্ফুসীয় সিরাসমূহ দ্বারা হৃদয়ে ও তথা হইতে মহাধমনী দ্বারা সর্ব্বশরীরে ব্যাপ্ত হয়।

ঊনবিংশ অধ্যায়।

অতঃপর অন্নপচনযন্ত্র সমূহের বর্ণনা করা যাইতেছে।

অন্নপচন যন্ত্র-তন্ত্র (Digestive System)—মুখ্য ও গৌণভেদে দুইপ্রকার। তন্মধ্যে সাক্ষাৎ ভাবে অন্ন পরিপাক করে বলিয়া আমাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র ও বৃহদন্ত্রকে **মুখ্য অন্নপচন যন্ত্র** বলা হয়। আর খাদ্যের গ্রহণ, চর্ব্বণ, ক্লেদন, গলাধঃকরণ প্রভৃতি কার্য্য সম্পাদন করে বলিয়া মুখ, দন্ত, জিহ্বা, লালাগ্রন্থি, গ্রসনিকা, অন্ননলিকা, যকৃৎ প্রভৃতিকে **গৌণ অন্নপচন যন্ত্র** বলা হয়।

মহাস্রোত (Alimentary Canal)—আয়ুর্ব্বেদ শাস্ত্রে মুখ, গ্রসনিকা, অন্ননলিকা, আমাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র ও বৃহদন্ত্র -এই যন্ত্রগুলির মিলিত নাম মহাস্রোত, (১১৭ চিত্র) কারণ এই সকল যন্ত্র একটী সুবৃহৎ স্রোত বা নলের অঙ্গভূত। গর্ভের আদ্যাবস্থায় ঐগুলি একটী নলের আকারে অবস্থিতি করে এবং কোন কোন প্রাণীর শরীরে উহা যাবজ্জীবন ঐরূপ নলাকারেই বর্ত্তমান থাকে।

এই মহাস্রোত স্বতন্ত্রপেশীনির্ম্মিত এবং এক অবিচ্ছিন্ন নলাকার। ইহা পরিণত দেহে কুড়ি (বা একুশ) হাত পরিমাণ দীর্ঘ। স্থান ও কার্য্যভেদে ইহার কোন কোন অংশ বিস্ফারিত হইয়াছে। তন্মধ্যে সর্ব্বপ্রথম বিস্ফার বা স্ফীততা মুখকুহরে ও গ্রসনিকায় দৃষ্ট হয়; অন্নাদির ধারণ, ক্লেদন, চর্ব্বণ ও গলাধঃকরণের জন্য এইরূপ বিস্ফার আবশ্যক হইয়া থাকে। ইহার পর মহাস্রোতের আকৃতি স্পষ্ট নলাকার—ইহাকে **অন্ননলিকা** বলে। অতঃপর দ্বিতীয় বিস্ফার আমাশয়ে দৃষ্ট হয়; প্রচুর অন্নপানের ধারণ ও পাকারম্ভের জন্য এই বিস্ফার আবশ্যক হইয়া থাকে। অনন্তর এই মহাস্রোত সরু ও সুদীর্ঘ নলের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট ক্ষুদ্রান্ত্রে পরিণত হইয়াছে; ইহাতেই অর্দ্ধপক্ক অন্ন সম্যক্ পরিপক্ক হয় এবং অন্নরস প্রধানতঃ এইস্থান হইতেই জালক ও রসায়নী সমূহ দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া রক্তস্রোতে প্রবেশ করে। (ইহা কিরূপে হয় তাহা পরে বলা যাইবে)। ইহার পর—মহাস্রোত পুনরায় বিস্ফারিত নলাকার হইয়া বৃহদন্ত্রে পরিণত হয়। বৃহদন্ত্র ক্ষুদ্রান্ত্র অপেক্ষা স্থূলাকার। ক্ষুদ্রান্ত্র বৃহদন্ত্র অপেক্ষা দীর্ঘ হইলেও স্থূলতর বলিয়া উহা বৃহদন্ত্র নামে অভিহিত হইয়া থাকে। ইহার কার্য্য—মলভূত অন্নের ধারণ, রসশোষণ এবং মলনিঃসারণ।

মুখকুহর হইতে মলদ্বার পর্য্যন্ত বিস্তৃত এই বিচিত্র-নির্ম্মাণ সুদীর্ঘ স্রোত মহায়তন বলিয়া এবং অন্যান্য স্রোতঃসমূহ উহার অধীন বলিয়া, উহার মহাস্রোত নাম সার্থক হইয়াছে। অন্নরসই সকল ধাতুর মূল এবং উহা মহাস্রোত হইতে আকৃষ্ট হইয়া (ও ক্রমে রক্তে পরিণত হইয়া) ধাতুসমূহের পোষণ করে, এইজন্য অন্যান্য স্রোতকে উহার অধীন বলা হইয়া থাকে।

বর্ণনার সুবিধার জন্য মহাস্রোতকে ছয়টী অংশে বিভক্ত করা হয়। যথা—**মুখকুহর, গ্রসনিকা, অন্ননলিকা, আমাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র** ও **বৃহদন্ত্র**। অন্নপচন কার্য্যে মহাস্রোতের সহায় বলিয়া জিহ্বা, দন্ত, লালাগ্রন্থি, যকৃৎ ও অগ্ন্যাশয়—ইহাদের বর্ণনাও এই প্রসঙ্গেই করা যাইবে। মহাস্রোতের ছয়টী অংশ এবং উহার সহায়ক যন্ত্রসমূহের মধ্যে আমাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদন্ত্র, যকৃৎ ও অগ্ন্যাশয় উদর-গুহার মধ্যে অবস্থিত, অপরগুলি উহার বহির্ভাগে বর্ত্তমান। অতঃপর ইহাদের বর্ণনা করা যাইতেছে।

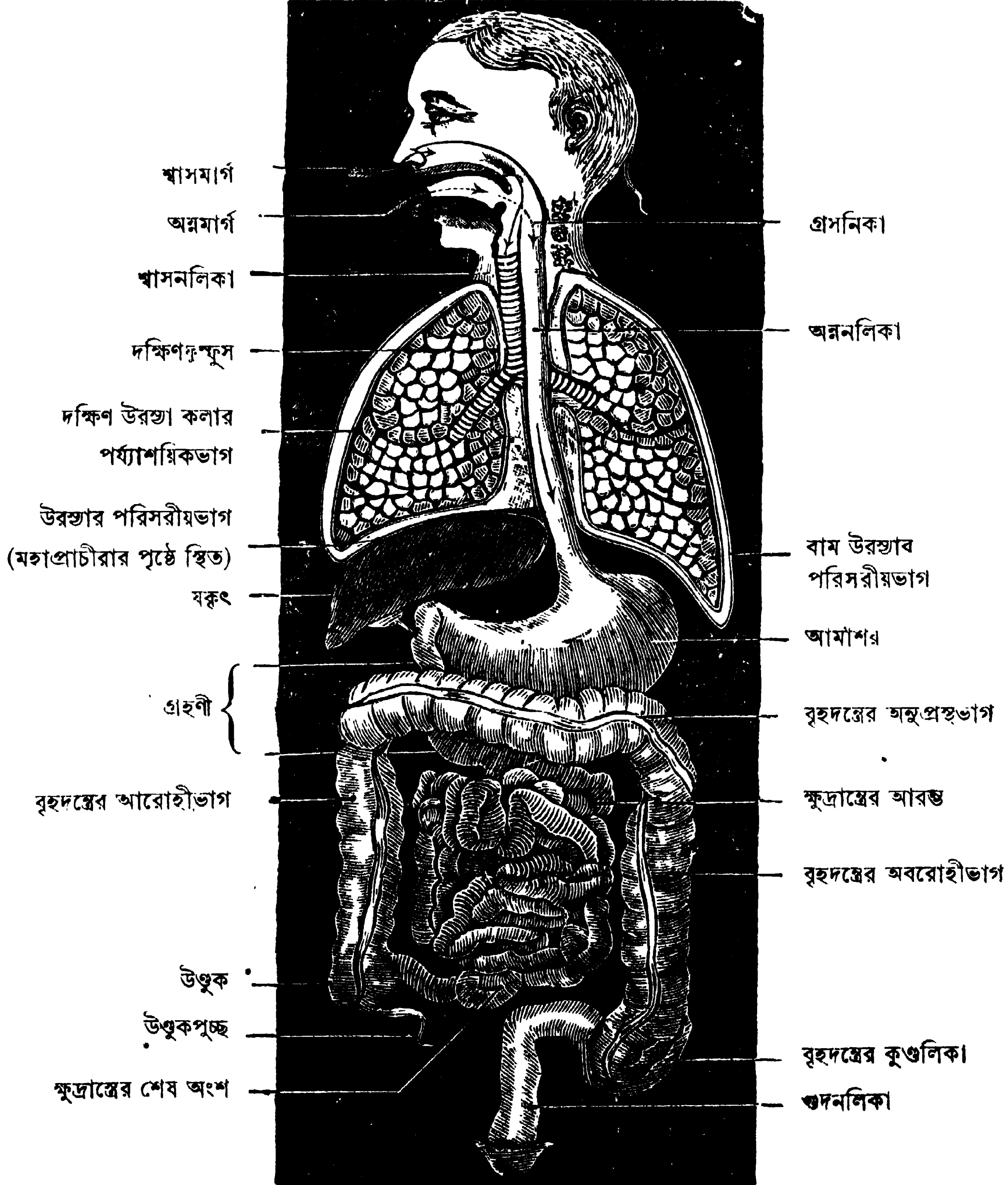
মুখকুহর।

মুখকুহর (১১৮ চিত্র)—মুখাভ্যন্তরে অবস্থিত। ইহার আয়তন ক্ষুদ্র নারিকেল ফলের ন্যায় এবং ইহার মধ্যে জিহ্বা-দন্তাদি বর্ত্তমান। উহার উপরিভাগ (ছাদ) কঠিন ও কোমল—নামক তালুদ্বয় দ্বারা নির্ম্মিত; নিম্নভাগ প্রধানতঃ জিহ্বা ও তৎসংযুক্ত অধোহন্বস্থ্যগুলের অন্তরালস্থ বস্ত দ্বারা নির্ম্মিত। উহার দ্বার উভয় ওষ্ঠের মধ্যবর্ত্তী, ইহা **মুখদ্বার** নামে অভিহিত। মুখগহ্বরের মধ্যে দন্তপংক্তিদ্বয়ের সম্মুখস্থ অর্দ্ধচন্দ্রাকার অবকাশের নাম মুখালিন্দ—ইহা সম্মুখে ওষ্ঠদ্বয় দ্বারা এবং উভয়পার্শ্বে কপোল বা গণ্ডদ্বয় দ্বারা বেষ্টিত। ইহার পর দন্তপংক্তির পশ্চাতে গলবিলদ্বার পর্য্যন্ত মুখের আভ্যন্তর গুহা। তৎপশ্চাতে **গলবিল** অবস্থিত। মুখগহ্বরপ্রসঙ্গে উহার মধ্যে এবং পার্শ্বে অবস্থিত দশটী বিশেষ অংশ লক্ষণীয়। যথা—ওষ্ঠদ্বয়, গণ্ডদ্বয়, দন্তবেষ্টদ্বয়,

(১১৭ চিত্র)

মহাস্রোতঃ-প্রদর্শক কোষ্ঠ চিত্র।

(ইহাতে হৃদয় দেখান হয় নাই। উরস্থা নামক কলাকোষদ্বয় বিশেষভাবে দেখান হইয়াছে)।



দন্তসমূহ, জিহ্বা, তালুপটল, গলতোরণিকাদ্বয়, উপজিহ্বাদ্বয়, অধিজিহ্বা এবং লালাগ্রন্থিসমূহ। ঐগুলির মধ্যে দন্ত ভিন্ন অন্যান্য অংশ তরল শ্লেষ্মস্রাবিণী সূক্ষ্ম কলা দ্বারা আবৃত।

প্রত্যেকের বিষয় পৃথগ্‌ভাবে বর্ণনা করা যাইতেছে।

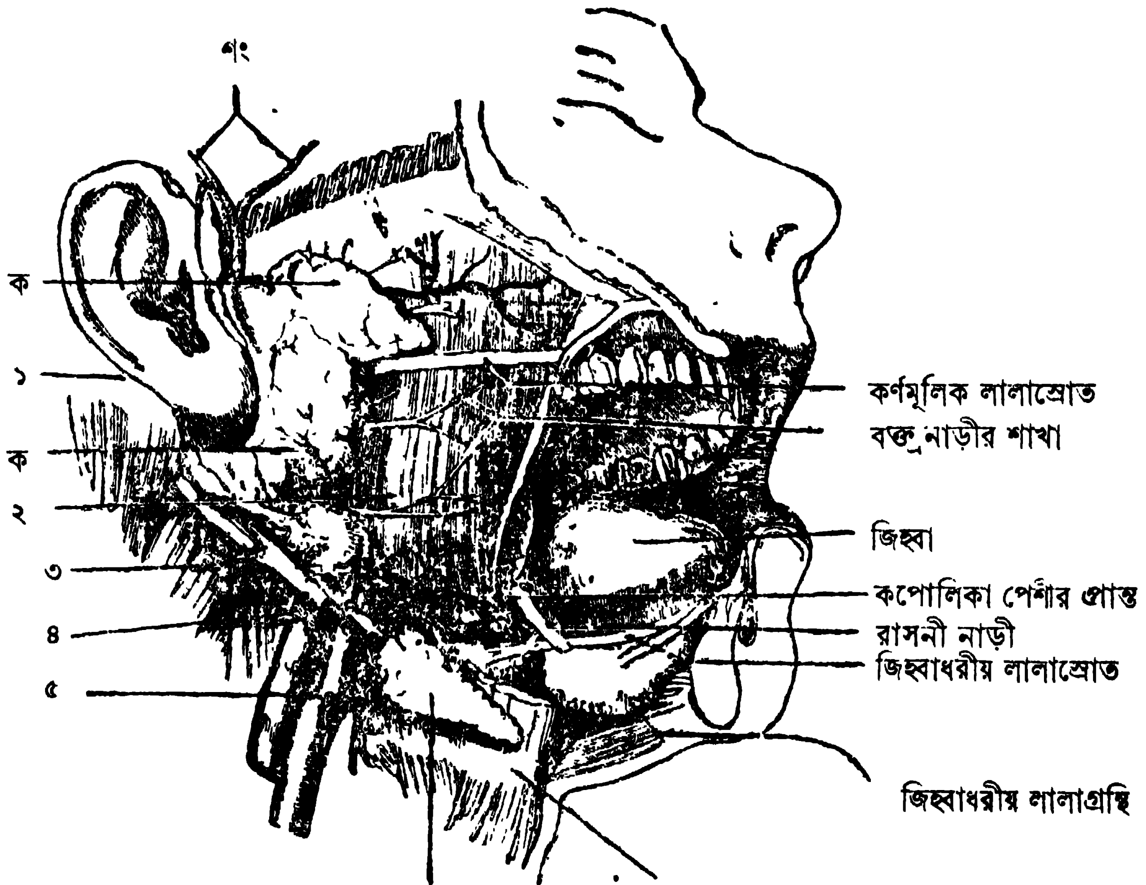
(১) **ওষ্ঠদ্বয়**—মুখদ্বারের কপাটদ্বয়ের ন্যায় কার্য্য করিয়া থাকে। উহারা মুখমুদ্রণী নামক পেশী দ্বারা নির্ম্মিত। ওষ্ঠদ্বয়ে প্রচুর সিরাধমনী জালক ও রসায়নীজালক বর্ত্তমান এবং মেদের আধিক্যবশতঃ উহারা কোমল।

ওষ্ঠদ্বয়ের বহির্ভাগ ত্বকের দ্বারা এবং অন্তর্ভাগ শ্লেষ্মস্রাবিণী সূক্ষ্ম কলা দ্বারা আবৃত। ত্বক্ ও কলার সন্ধিস্থান সাপের খোলসের ন্যায় অত্যন্ত সূক্ষ্ম পরিবর্ত্তনশীল ত্বকের দ্বারা আবৃত। ওষ্ঠদ্বয়ের নিম্নাংশ **অধর** নামে এবং উপরের অংশ **ওষ্ঠ** নামে অভিহিত হইয়া থাকে। ওষ্ঠ ও অধরের উভয় দিকের সংযোগস্থানদ্বয়েব পেশী **সৃক্কণী** বা সৃক্কণীদ্বয় নামে অভিহিত। প্রত্যেক ওষ্ঠের অভ্যন্তর প্রদেশে মধ্যস্থলে স্নায়ুসূত্র নির্ম্মিত সেবনী বা বন্ধনী আছে। উক্ত সেবনীদ্বয় ওষ্ঠদ্বয়কে দন্তবেষ্টের সম্মুখভাগে বন্ধন করিয়া রাখে। উহারা যথাক্রমে উত্তরা ও অধরা ওষ্ঠসেবনী নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

(১৩৫ চিত্র)

মুখকুহর এবং লালাগ্রন্থিসমূহ।

পার্শ্বদেশ ছেদন করিয়া দেখান হইয়াছে।



[ক-ক—কর্ণমূলিক নামক লালাগ্রন্থি। শং—অগ্রশাখা উত্তমা ধমনী।]

১। গোস্তনপ্রবর্দ্ধন। ২। হনুকূটকর্ষণী পেশী। ৩। শিফাকণ্ঠিকা স্নায়ু। ৪। বক্ত্র নাড়ী।
৫। অন্তর্মাতৃকা ধমনী ও অনুমন্যা সিরা।

(২) **গণ্ডদ্বয়**—বা কপোলদ্বয় মেদোবহুল ও জালকাকীর্ণ এবং কপোলিকা পেশীদ্বয় দ্বারা নির্ম্মিত। উহাদের বহির্ভাগ ত্বকের দ্বারা এবং অন্তর্ভাগ শ্লেষ্মস্রাবিণী সূক্ষ্ম কলা দ্বারা আবৃত। গণ্ডদ্বয় সম্মুখভাগে দন্তবেষ্টের শেষ সীমা পর্য্যন্ত বিস্তৃত হইয়া উর্দ্ধ ও অধঃসীমায় ওষ্ঠদ্বয়ের সহিত মিলিত হইয়াছে। ইহাদের উভয় দিকে দ্বিতীয় চর্বণক দন্তের মূলের পার্শ্বে দুইটী কর্ণমূলিক গ্রন্থি আছে। উক্ত গ্রন্থিদ্বয় হইতে দুইটী সূক্ষ্ম নল দ্বারা লালা নিঃসৃত হইয়া থাকে। উহারা **কর্ণমূলিক স্রোত** (Parotid ducts)—নামে অভিহিত।

(৩) **দন্তবেষ্টদ্বয়** — দন্তবেষ্টদ্বয় অস্থিময় দন্তোদূখলগুলির দৃঢ়স্নায়ুসূত্রনির্ম্মিত বেষ্টনীস্বরূপ। উহারা অস্থিধরা কলাবৃত এবং শ্লেষ্মস্রাবিণী কলা দ্বারা বেষ্টিত। উহারা দন্তমূলগুলিকে উদূখলের মধ্যে দৃঢ়ভাবে বন্ধন করিয়া রাখে। আশ্চর্য্যের বিষয়, উহাদের স্পর্শজ্ঞান অত্যন্ত অল্প। দন্তগুলি সম্যক্ রূপে ধৌত না হইলে নানাপ্রকার দন্তরোগ জন্মিয়া থাকে।

(৪) **দন্তসমূহ** — দন্তসমূহ সংখ্যায় বত্রিশটি। কর্ত্তনাদি কার্য্য-ভেদে উহাদিগের পৃথক্ সংজ্ঞার বিষয় পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে। উহাদিগের নির্ম্মাণের বর্ণনা সূক্ষ্ম শারীরে করা যাইবে।

(৫) **জিহ্বা**—ইহার প্রধান কার্য্য স্বাদগ্রহণ। তদ্ব্যতীত ইহা খাদ্য চর্ব্বণ ও গলাধঃকরণের সহায়তা করিয়া থাকে। জিহ্বা প্রধানতঃ অতি-তরল শ্লেষ্মস্রাবিণী কলা বেষ্টিত ও পেশীপুঞ্জ নির্ম্মিত এবং অসংখ্য স্বাদগ্রহণকারী অঙ্কুর সংযুক্ত। উহা মুখভূমির তলদেশে কণ্ঠিকাস্থি সংলগ্ন ও সেবনীর দ্বারা সম্বদ্ধ। পশ্চাদ্দিকে উহার মধ্যভাগে অধিজিহ্বিকা সংলগ্ন আছে এবং উভয় পার্শ্বে পুরঃস্তম্ভিকা সংযুক্ত। জিহ্বার নির্ম্মাণ রসনেন্দ্রিয় বর্ণনা প্রসঙ্গে বিস্তারিতভাবে বর্ণিত হইবে।

(৬) **তালুমণ্ডল** (Palate)—ইহা মুখকুহরের ছাদের ন্যায় অবস্থিত এবং অঞ্জলির ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট। উহার দুইটী অংশ আছে—তন্মধ্যে সম্মুখভাগ কঠিন তালু এবং পশ্চাদ্ভাগ কোমল তালু নামে অভিহিত।

(ক) **কঠিন তালু** (Hard Palate) কলাচ্ছাদিত কঠিন পত্রাকার অস্থিদ্বারা নির্ম্মিত এবং মুখকুহরের সম্মুখে কোরোদর ছাদের ন্যায় অবস্থিত। উর্দ্ধ হনুমণ্ডলের তালুপত্রকদ্বয় পরস্পর মিলিত হইয়া উহার সম্মুখভাগ এবং তালবস্থির হ্রস্বপত্রকদ্বয় উহার পশ্চাদ্ভাগ নির্ম্মাণ করিয়া থাকে।

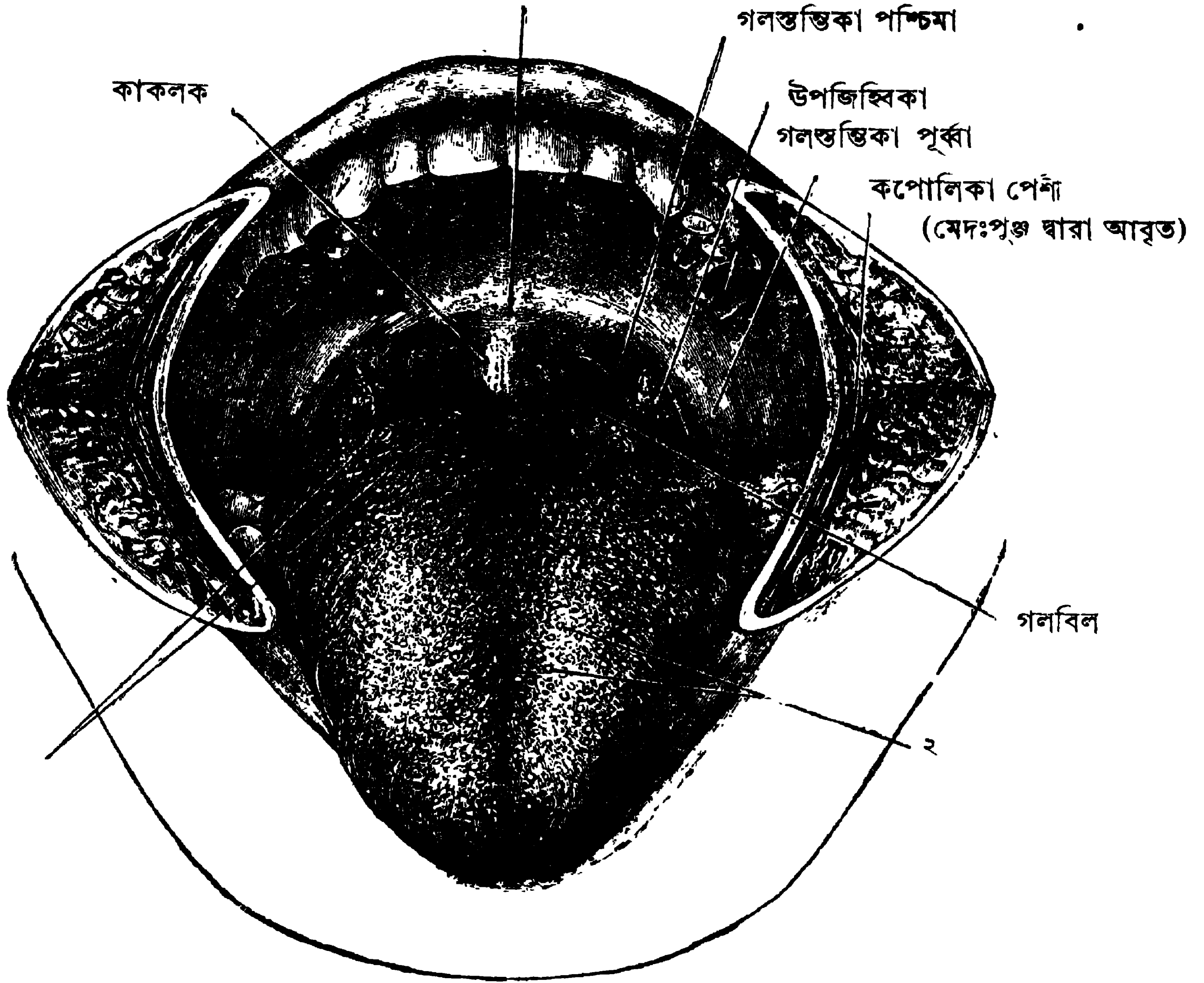
(খ) **কোমলতালু** (Soft Palate)—কঠিন তালুর পশ্চাদ্ভাগের ধারার সহিত সংলগ্ন। উহা কোমল মাংস ও স্নায়ুতন্তু দ্বারা নির্ম্মিত, 'জবনিকা কলা' দ্বারা আবৃত এবং গলবিলের পশ্চিমার্দ্ধ আবৃত করিয়া অধোমুখে লম্বমান। অন্ন গলাধঃকরণ কালে উহা যুগপৎ পশ্চাদ্দিকে ও উর্দ্ধদিকে আকৃষ্ট হইয়া গলবিলের আয়তন বৃদ্ধি করিয়া থাকে এবং অন্নকে নাসিকার পশ্চাতের দ্বার দিয়া নাসিকাভ্যন্তরে প্রবেশ করিতে দেয় না। কোমলতালুর পশ্চাৎ সীমার মধ্যস্থলে শুঁড়ের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট ক্ষুদ্র পেশী সংলগ্ন আছে, উহা **কাকলক** বা **গলশুণ্ডিকা** (Uvula) নামে অভিহিত। এই পেশী কোমল তালুর উত্তোলন কার্য্যের সহায়তা করিয়া থাকে।

তালুপেশীসমূহ—তালুর সহিত নয়টি পেশী সম্বদ্ধ আছে। যথা—প্রত্যেক পার্শ্বে **তালূত্তোলনী, তালূত্তংসনী, তালুজিহ্বিকা** ও **গলতালুকা**—এই চারিটি করিয়া সমষ্টিতে আটটী পেশী এবং মধ্যে **কাকলকিনী**। উহাদের বিষয় পেশী বর্ণনায় উল্লিখিত হইয়াছে। তন্মধ্যে তালূত্তোলনী সমগ্র কোমল তালুকে উর্দ্ধদিকে উত্তোলন করিয়া থাকে। উহা শঙ্খাস্থির অশ্মকূট হইতে উৎপন্ন হইয়া উক্ত অস্থির মধ্যস্থলে অপর পার্শ্বস্থ তালূত্তোলনী পেশীর সহিত সংযুক্ত হইয়াছে। তালূত্তংসনী পেশী জতুকাস্থির চরণফলক হইতে উৎপন্ন; উহা উহার অঙ্কুশ আশ্রয়ে বিবর্ত্তমান হইয়া তালুর উত্তংসন (টানিয়া রাখা কার্য্য) করে। অপর দুইটীর নাম হইতেই উহাদিগের উৎপত্তিস্থান ও নিবেশস্থান জানা যায়। উহারা যথাক্রমে জিহ্বামূলের ও গলবিলের পার্শ্ব হইতে তালুকে আকর্ষণ করিয়া গলদ্বার বিস্ফারিত করে এবং তাহার ফলে গলাধঃকরণ কার্য্যে সামর্থ্য জন্মায়। কাকলকিনী পেশী তালুর মধ্যবিন্দু হইতে লম্বমান থাকিয়া গলশুণ্ডিকাকে উত্তোলন করিয়া থাকে।

(১১৯ চিত্র)

গলবিলদ্বার।

[সম্মুখ হইতে দৃষ্ট]



[১।২—বৃহৎ ও ক্ষুদ্র স্বাদাঙ্কুরসমূহ যথাক্রমে দর্শিত।]

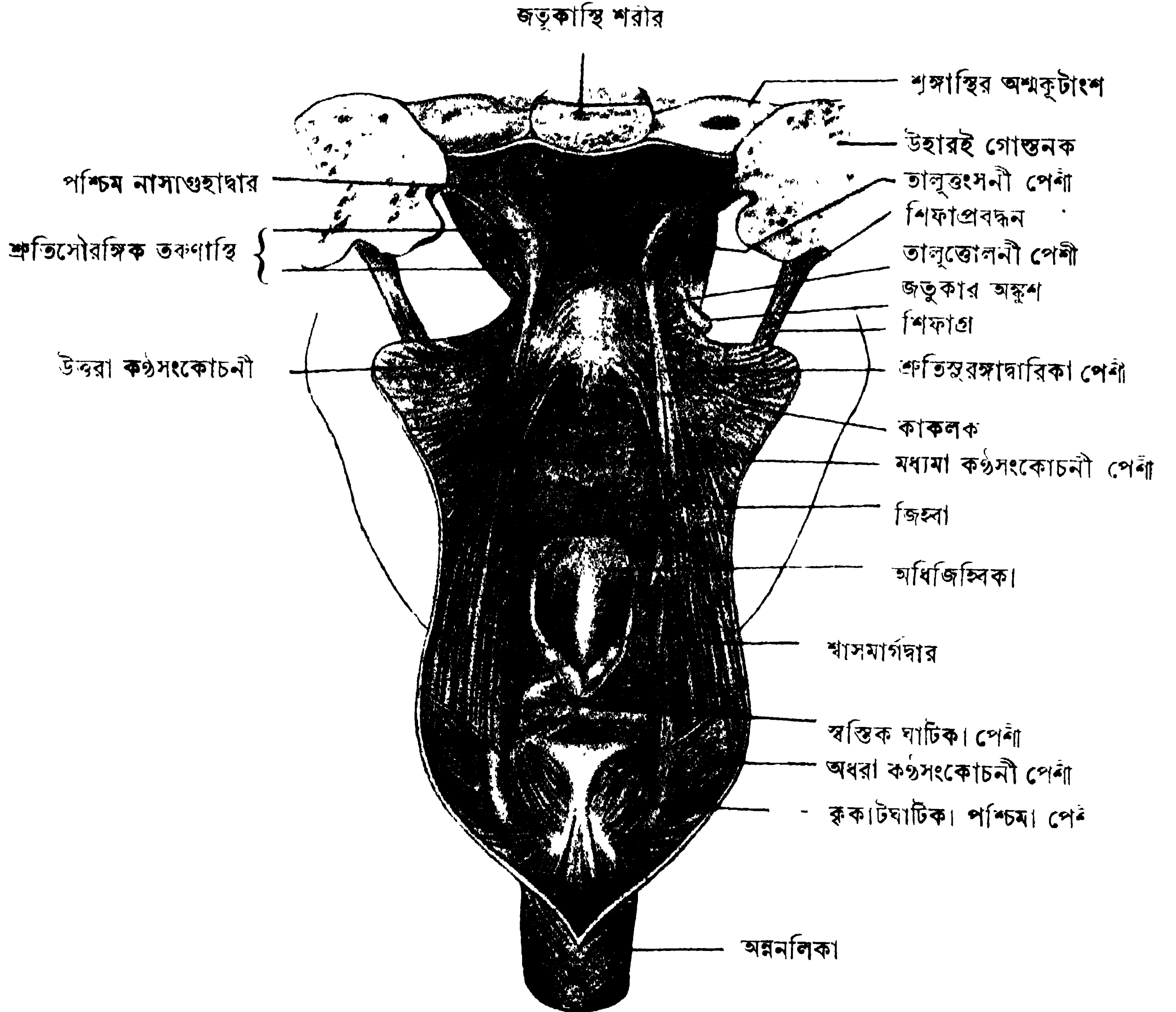
২২৮ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

(১২০ চিত্র)

গলবিলদ্বার।

[পশ্চাৎ হইতে দৃষ্ট]

(গ্রসনিকা পশ্চাদ্‌ভাগে বিদীর্ণ করিয়া দর্শিত)



(২২৯ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

(৭) **গলতোরণিকা** (The Palatine Arches or Fauces — ১৩৮ চিত্র) — গলবিলদ্বারের উভয়দিকে বর্ত্তমান তোরণাকার যে দুইটী অবয়ব মধ্যবিন্দুতে আসিয়া মিলিত হইয়াছে, তাহাদের নাম গলতোরণিকা। উহারা কাকলক হইতে উৎপন্ন হইয়া এক এক দিকে দুই মুখে বিভক্ত হইয়া নিম্নদিকে অবতরণ করিয়া দুই দুইটী গলস্তম্ভিকারূপে পরিণত হইয়াছে। উহারা অবস্থানভেদে পুরঃস্তম্ভিকা (Anterior Pillar of the Fauces) ও পশ্চিমস্তম্ভিকা (Posterior Pillar of the Fauces) নামে পরিচিত। তন্মধ্যে দুইটী পুরঃস্তম্ভিকা জিহ্বামূলের উভয় দিকে নিম্নভাগে সংযুক্ত হইয়াছে। উহারা জিহ্বা ও তালুর পেশীতন্ত্ব দ্বারা নির্ম্মিত।

(৮) **উপজিহ্বিকা** (Tonsils)—(১৩৬ চিত্র) গলবিলদ্বারের এক এক দিকে, পুরঃস্তম্ভিকা ও পশ্চিম স্তম্ভিকার মধ্যবর্ত্তী কুলের আঁটির মত ক্ষুদ্র গ্রন্থিময় পিণ্ডিকার নাম উপজিহ্বিকা। উহারা প্রধানতঃ লসীকাগ্রন্থির সদৃশ উপাদানে নির্ম্মিত। বালকদিগের কফাধিক্য হইলে উহারা স্ফীত হইয়া শুষ্ককাসাদি রোগ উৎপন্ন করে। শারীর-ক্রিয়াবিদ্‌গণ বলিয়া থাকেন যে উহারা স্বভাবতঃ শ্বাসযন্ত্রের দ্বারস্থ প্রহরী স্বরূপ।

(৯) **অধিজিহ্বিকা** (Epiglottis)—ইহা শ্বাসযন্ত্রের দ্বারস্থ কপাট বা ঢাকনি স্বরূপ। ইহা তরুণাস্থি নির্ম্মিত ত্রিকোণপ্রায় ও সূক্ষ্ম শ্লেষ্মস্রাবিণী কলাদ্বারা সংবৃত (১৩৭ চিত্র)—ইহার মূল পশ্চাতে রসনামূলে সংলগ্ন। অন্ন গলাধঃকরণকালে উহা শ্বাসপথের দ্বার রুদ্ধ করিয়া থাকে। অন্যমনস্ক অবস্থায় ইহা যদি শ্বাসপথের দ্বার রুদ্ধ না করে, তাহা হইলে অন্ন বা জল শ্বাসপথে প্রবেশ করিলে দারুণ কাসি (বিষম লাগা) উপস্থিত হয়।

(১০) **লালাগ্রন্থিসমূহ** (Salivary glands) (১৩৫ চিত্র) — লালাগ্রন্থি সংখ্যায় চারিটী—যথা, দুইটী কর্ণমূলিক, একটী চিবুকাধরীয়, আর একটী জিহ্বাধরীয়। লালাগ্রন্থিগুলি হইতে মুখের ভিতর পাৎলা ও পিচ্ছিল লালা নিঃসৃত হওয়ায় অন্ন আর্দ্রতা প্রাপ্ত হয় এবং উহার চর্ব্বণ ও গলাধঃকরণ কার্য্য সহজেই সম্পাদিত হইয়া থাকে। লালা মিশ্রিত হইয়া অন্নের শ্বেতসার অংশ কিঞ্চিৎ পরিপাক হয় এবং ঐরূপ পাক প্রাপ্ত হইলে উহা মিষ্টস্বাদ হয়।

(ক) **কর্ণমূলিকগ্রন্থি** (Parotid gland)—(১৩৫ চিত্র) — কর্ণমূলিক লালাগ্রন্থি সর্ব্বাপেক্ষা বৃহৎ, তুলার পিণ্ডের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট এবং ওজনে প্রায় ছয় তোলা। উহা প্রত্যেক পার্শ্বে কর্ণমূলের সম্মুখে ও নিম্নে হনুমুণ্ডসন্ধিকে বেষ্টন করিয়া অবস্থিত। উহার সম্মুখে যে হনুকূটকর্ষণী পেশী আছে, উহা সঙ্কুচিত হইয়া কর্ণমূলিক গ্রন্থিকে নিষ্পীড়ন করিলে উক্ত গ্রন্থি হইতে লালাস্রাব হয় এবং তদ্দারা চর্ব্বণাদি কার্য্যের সুবিধা ঘটিয়া থাকে। প্রত্যেক কর্ণমূলিক গ্রন্থি হইতে একটী করিয়া স্রোত বা নলিকা কপোলিকা পেশী ভেদ করিয়া মুখাভ্যন্তরে প্রসৃত হইয়াছে, উহার নাম কর্ণমূলিক স্রোত (Parotid duct)। উহা তিন অঙ্গুল দীর্ঘ এবং কুশের অভ্যন্তরস্থ নলিকার ন্যায় স্থূল। উহার মুখ মুখালিন্দে উৰ্দ্ধহনুমণ্ডলের দ্বিতীয় চর্ব্বণক দন্তের মূলে অবস্থিত এবং শলাকা প্রবেশের উপযুক্ত।

কর্ণমূল পাকিলে নির্ব্বিঘ্নে শস্ত্রকর্ম্ম সম্পাদনের জন্য নিম্নলিখিত বিষয় স্মরণ রাখা কর্ত্তব্য। কর্ণমূলিক গ্রন্থিকে ভেদ করিয়া বহির্ম্মাতৃকা ধমনীও অন্তর্হানব্য ধমনীর দুইটী প্রাথমিক শাখাসহ উৰ্দ্ধে প্রসৃত হয়। শ্রুতিনাড়ীর শাখার সহিত বক্ত্রনাড়ীও উক্ত গ্রন্থিকে ভেদ করে। সুতরাং শস্ত্রপ্রয়োগকালে ভ্রমবশতঃ ধমনী ছেদন করিলে অতিরিক্ত রক্তপাত হয় এবং বক্ত্রনাড়ী ছেদন করিলে অসাধ্য অৰ্দ্দিত রোগ (Facial Paralysis) জন্মে। সন্নিপাত জ্বরাদিতে প্রায় মুখের মলিনতা দোষে কর্ণমূলিক গ্রন্থি পাকিয়া উঠে। মুখ উত্তমরূপে শোধন করিলে ইহা ঘটিতে পারে না।

হন্বধরীয় গ্রন্থি (Submaxillary gland)—(১৩৫ চিত্র) হন্বধরীয় নামক লালাগ্রন্থি হনুমণ্ডলের অধো-ভাগে ও ক্রোড়দেশে অবস্থিত এবং আখ্‌রোট ফলের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট। এই গ্রন্থিকে পশ্চাৎ হইতে ভেদ করিয়া

বহির্হানব্যা ধমনী (বক্ত্ৰধমনী) প্রসৃত হইয়াছে। এই গ্রন্থি মুখভূমিনির্ম্মাপক পেশীসমূহের নিম্নে গলপ্রচ্ছদা পেশী দ্বারা দৃঢ়রূপে আচ্ছাদিত হইয়া অবস্থিত। উহার স্রোত প্রায় তিন অঙ্গুল দীর্ঘ। ইহা জিহ্বাধরীয় সেবনীর পার্শ্বে অবস্থিত এবং ইহার মূল জিহ্বাধরীয়গ্রন্থিস্রোতের মুখের সহিত প্রায়শঃ মিলিত।

জিহ্বাধরীয় গ্রন্থি (Sub-lingual gland) (১৩৫ চিত্র) — জিহ্বাধরীয় নামক গ্রন্থি বাদামের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট। উহা অধোহনুমণ্ডলের মধ্যস্থিত খাতে জিহ্বাসেবনীর নিম্নভাগে শ্লৈষ্মিক কলা দ্বারা আবৃত হইয়া গূঢ় ভাবে অবস্থিত। উহার দশ কি বারটী (কখন বা কুড়িটী) স্রোত বা সূক্ষ্ম নলিকা থাকে। উহাদিগের মুখগুলি হন্বধরীয় গ্রন্থির স্রোতের মুখের সহিত মিলিত হইয়া অথবা পৃথক্ ভাবে জিহ্বাসেবনীর পার্শ্বে উন্মুক্ত হইয়া থাকে।

গ্রসনিকা।

গ্রসনিকা (Pharynx) — (১৩৮ চিত্র) এই মাংসকলাময়ী স্ফীতোদর নলিকা উদর গহ্বরে অন্নপ্রবেশের দ্বার স্বরূপ। উহা গ্রীবাকশেরুকাগুলির সম্মুখে এবং মুখগুহা, নাসাগুহা ও স্বরযন্ত্রের পশ্চাদ্ দেশে অন্ননলীর উপরে সংলগ্ন। উহার আকৃতি ধুতুরা ফুলের ন্যায় উর্দ্ধদিকে আয়ত এবং নিম্নদিকে সঙ্কুচিত। উহা 'কণ্ঠসংকোচনী' নাম্নী তিনটী পেশী দ্বারা নির্ম্মিত এবং ভিতর দিকে শ্লেষ্মস্রাবি-কলা বেষ্টিত।

বর্ণনার সুবিধার জন্য উহার তিনটী অংশ কল্পনা করা যাইতেছে ; যথা উর্দ্ধে—নাসাগুহাপশ্চিমাংশ, মধ্যে গলদ্বার-পশ্চিমাংশ এবং নিম্নে স্বরযন্ত্রপশ্চিমাংশ।

(ক) **নাসাগুহা-পশ্চিমাংশ**—(Naso-pharynx)—ইহার সম্মুখে নাসিকার মধ্যপ্রাচীর এবং উভয় পার্শ্বে দুইটী **পশ্চিমনাসাদ্বার** (Choanœ) ; তাহাদের উভয় পার্শ্বে ত্রিকোণ-তরুণাস্থি (Torus)-বেষ্টিত দুইটী **শ্রুতিসুরঙ্গাদ্বার** (Openings of the Auditory tubes) অবস্থিত। উহার পশ্চাতে শিরোগ্রীব-সন্ধির সম্মুখে সংলগ্ন তুলার পিণ্ডের ন্যায় **গ্রসনিকাগ্রন্থি** (Pharyngeal Tonsil)-নামক ক্ষুদ্র গ্রন্থি অবস্থিত। উহার নির্ম্মাণ উপজিহ্বিকার ন্যায়। নাসাগুহা-পশ্চিমভাগের অধোদ্বার গলবিলের সহিত অবিচ্ছিন্ন। অন্নাদির গলাধঃকরণ কালে সম্মুখস্থ কোমল তালু কিঞ্চিৎ উৎক্ষিপ্ত হইয়া উক্ত পথ রুদ্ধ করিয়া থাকে।

(খ) **গলদ্বার-পশ্চিমাংশ** (Oral part of Pharynx or Cavity of Throat)—**গলবিল** নামে অভিহিত (১৩৯ চিত্র)। উহা উর্দ্ধদিকে নাসাগুহার পশ্চাদ্ভাগে এবং নিম্নদিকে স্বরযন্ত্রের পশ্চাদ্ভাগে (কণ্ঠিকাস্থি পর্য্যন্ত) অবস্থিত। উহার সম্মুখে—উভয় দিকের গলতোরণিকা বেষ্টিত ঈষৎ সঙ্কুচিত **গলবিলদ্বার** ; পশ্চাতে দ্বিতীয় ও তৃতীয় গ্রীবাকশেরুকাদ্বয়ের কলাবৃত পিণ্ডদ্বয়। আর উহার উভয়দিকে উত্তরা ও মধ্যমা কণ্ঠসঙ্কোচনী পেশীদ্বয়ের কলাবৃত পক্ষাংশ।

(গ) **স্বরযন্ত্র-পশ্চিমাংশ** (Laryngeal part of Pharynx) — স্বরযন্ত্রপশ্চিমাংশ কণ্ঠিকাস্থির পৃষ্ঠদেশ হইতে আরম্ভ করিয়া কৃকাটিকার পৃষ্ঠ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, কলা দ্বারা আচ্ছাদিত এবং অধরা কণ্ঠসংকোচনী পেশীদ্বয় দ্বারা পরিবেষ্টিত (১৩৯ চিত্র)। উহা উর্দ্ধদিকে গলবিলের সহিত এবং অধোভাগে অন্ননলিকার সহিত অবিচ্ছিন্নভাবে সম্বদ্ধ। উহার সম্মুখে অধিজিহ্বিকা ও স্বরতন্ত্রীদ্বয় সহ ত্রিকোণ **স্বরযন্ত্রদ্বার** লক্ষণীয়।

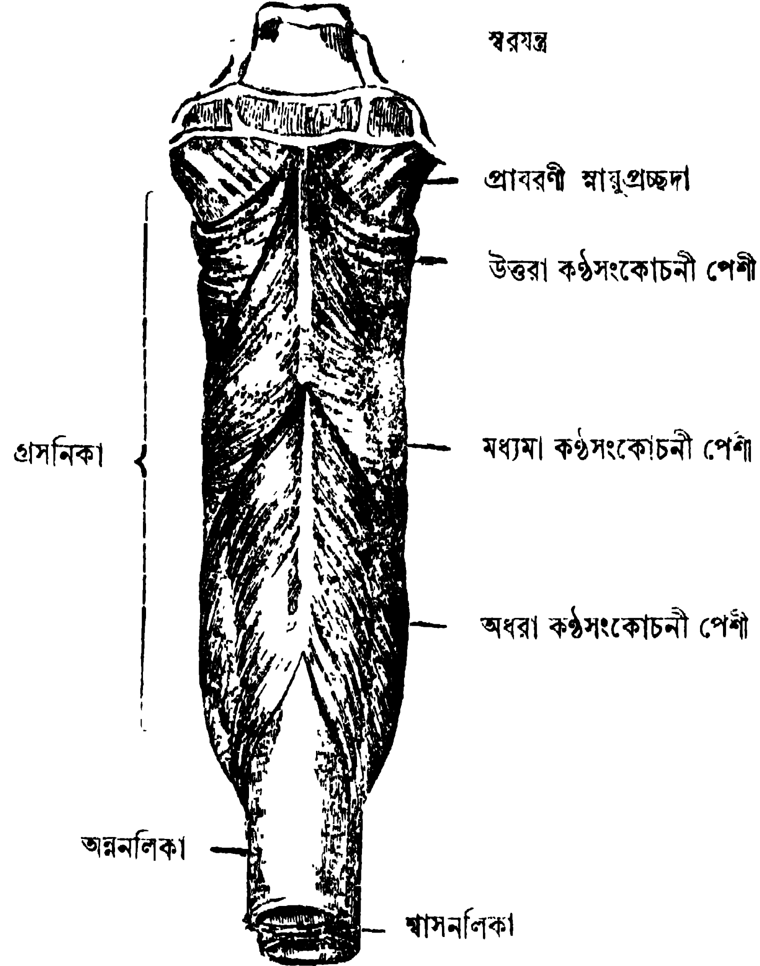
পূর্ব্বে উল্লেখ করা হইয়াছে যে গ্রসনিকার চতুর্দ্দিকে দশটী পেশী আছে। এক্ষণে ঐ সকল পেশীর বিষয় বিস্তারিত-ভাবে লিখিত হইতেছে। উহার প্রত্যেক দিকে পাঁচটী করিয়া দশটী পেশী বর্ত্তমান—তিনটী কণ্ঠসংকোচনী, একটী শিফাগলান্তরীয়া এবং একটী শ্রুতিসুরঙ্গাদ্বারিকা।

কণ্ঠসংকোচনী পেশী (Constrictor muscles of the Pharynx)—নামের তিনটী পেশী উপর্য্যুপরি পরস্পর-সংলগ্ন থাকিয়া এবং বিপরীত দিকের তিনটী পেশীর সহিত মিলিত (১৩৭।১৩৮ চিত্র) হইয়া গ্রসনিকাকে সম্পূর্ণভাবে বেষ্টন করিয়া অবস্থিত। ঐরূপে সংযুক্ত পেশীগুলিকে কেহ কেহ সমষ্টিতে একটী "গ্রাসনী" পেশী সংজ্ঞায় অভিহিত করিয়া

(১২১ চিত্র)

গ্রসনিকা, অন্ননলিকা ও শ্বাসনলিকা।

[পশ্চাৎ হইতে দৃষ্ট]



থাকেন। উহার আবরণী দৃঢ় স্নায়ুময় আস্তরণ বস্ত্রের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট এবং পশ্চাদ্দিকে গ্রীবাবংশের সম্মুখে নিবদ্ধ। উহার মধ্যরেখায় "গ্রসনিকা সেবনী" (Pharyngeal Raphe) বর্ত্তমান—ইহা ছয়টী পেশীর সন্ধানরেখা।

উক্ত পেশীগুলির মধ্যে **উত্তরা কণ্ঠসংকোচনী** পেশীর উৎপত্তিস্থান এক দিকে জতুকাস্থির চরণফলক এবং অপর দিকে অধোহনুমণ্ডলের পশ্চাদ্দিকের দন্তোদূখল। **মধ্যমা কণ্ঠসংকোচনী** পেশীর উৎপত্তিস্থান কণ্ঠিকাস্থির শৃঙ্গদ্বয়, উহাদের অন্তরাল ও শিফাকণ্ঠিকা স্নায়ু, **অধরা কণ্ঠসংকোচনী** পেশীর উৎপত্তিস্থান অবটু ও কৃকাটিকা দ্বয়ের দুই পার্শ্ব। পূর্ব্বে যে দৃঢ় স্নায়ুসূত্রময়ী গ্রসনিকা সেবনীর কথা বলা হইয়াছে, উহাই এই সমস্ত পেশীর নিবেশ স্থান।

শিফাগলান্তরীয়া পেশী (Stylo-pharyngeus) শঙ্খাস্থির শিফাপ্রবর্দ্ধন হইতে সম্ভূত হইয়া সেই দিকের গ্রসনিকার পার্শ্বদেশে ও অবটুকাস্থির পক্ষের উপর সংলগ্ন। এই পেশী আকারে নাতিস্থূল ফিতা বা দড়ির ন্যায়। ইহার কার্য্য গ্রসনিকাকে উপরে টানিয়া তোলা।

শ্রুতিসুরঙ্গাদ্বারিকা পেশী (Palato-Pharyngeus and Salpingo--Pharyngeus) কোমল তালু ও শ্রুতিসুরঙ্গাদ্বার হইতে সম্ভূত ২।৩টী পেশীর সমষ্টি, ইহা পূর্ব্ববৎ সন্নিবিষ্ট। ইহার ক্রিয়াও পূর্ব্ববৎ। বিশেষত্ব এই যে ইহা নাসাপশ্চিমদ্বারও বন্ধ করে।

পূর্ব্বোক্ত পাঁচটী পেশী 'পরিগ্রসনিক' নাড়ীচক্রের শাখা-প্রতান দ্বারা অনুপ্রাণিত। কিন্তু শিফাগলান্তরীয়া পেশীতে নাগিনী নাড়ীর শাখাপ্রতানও দেখা যায়।

অন্ননলিকা।

অন্ননলিকা (Oesophagus or Gullet)—অন্ননলিকা (১২৩) চিত্র মাংসতন্তুপুঞ্জ দ্বারা নির্ম্মিত, বিতস্তি (এক বিঘৎ) প্রমাণ দীর্ঘ এবং দুই অঙ্গুল আয়ত। গ্রসনিকা দ্বারা গলাধঃকৃত অন্নাদি এই নলিকার ভিতর দিয়া আমাশয়ে প্রবেশ করে। উহার ঊর্দ্ধমুখ গ্রসনিকার সহিত এবং অধোমুখ আমাশয়ের সহিত সংযুক্ত।

অন্ননলিকা ষষ্ঠ গ্রীবাকশেরুকা হইতে আরম্ভ করিয়া একাদশ পৃষ্ঠকশেরুকা পর্য্যন্ত পৃষ্ঠবংশের সম্মুখভাগকে আশ্রয় করিয়া অবস্থিত। বর্ণনার সুবিধার জন্য উহার তিনটী অংশ কল্পনা করা হইয়া থাকে,—যথা গ্রীবাগত অংশ, উরোগত অংশ এবং উদরগত অংশ। উহার মধ্যে প্রথম ও শেষ অংশ হ্রস্বাকার—তিন চারি অঙ্গুল প্রমাণ মাত্র। মধ্য অংশ দীর্ঘ—সাত বা আট অঙ্গুল প্রমাণ।

(**সম্বন্ধ**) অন্ননলিকার প্রথম ভাগের অর্থাৎ গ্রীবাগত অংশের সম্মুখে ক্লোমনলিকা, গ্রৈবেয়ক গ্রন্থির বামপিণ্ড, অধরগ্রৈবেয়কী সিরা ও ধমনী এবং নাড়ীদ্বয় দেখা যায়। উহার পশ্চাতে পৃষ্ঠবংশ। দক্ষিণ দিকে দক্ষিণা মহামাতৃকা ধমনী, অনুমন্যা সিরা এবং আরোহিণী স্বরযন্ত্রনাড়ী অবস্থিত। বামদিকে বামা মহামাতৃকা ধমনী, অনুমন্যা সিরা ও মুখ্যা রসকুল্যা দেখা যায়।

উহার মধ্যভাগের অর্থাৎ উরোগত অংশের সম্মুখে ('উত্তর ফুস্ফুসান্তরালে')—ক্লোমনলিকা, অনাহত নামক নাড়ীচক্র, বাম অক্ষাধরা ধমনী ও মহামাতৃকা ধমনী দেখা যায়। মহাধমনীর তোরণভাগ অন্ননলিকাকে তির্য্যগ্‌ভাবে লঙ্ঘন করিয়া উহার পশ্চাৎ ও বামদিকে প্রসৃত হইয়াছে। উরোগত অন্ননলিকার বামদিকে উক্ত ধমনীদ্বয় এবং মহাধমনীর তোরণের উপান্তভাগ দেখা যায়। উহার দক্ষিণ-দিকে দক্ষিণ ফুস্ফুসধরা কলা এবং আরোহিণী স্বরযন্ত্রনাড়ী। উহার পশ্চাতে পৃষ্ঠবংশ এবং রসকুল্যা। পরে ক্রমশঃ ক্লোমবিভাগস্থান অতিক্রম করিয়া 'অধর-পশ্চিম ফুস্ফুসান্তরালে' প্রবিষ্ট উক্ত অন্ননলিকার সম্মুখে প্রথমে বামা ক্লোমশাখা ও দক্ষিণ ফুস্ফুসাভিগা ধমনী। উহার নিম্নে সম্মুখে হৃদয়ধর কলাকোষ, পশ্চাতে অবরোহিণী মহাধমনী, মুখ্যা রসকুল্যা এবং পুরোবংশিকা সিরা। উহার উভয়পার্শ্বে ফুস্ফুসধরা কলার কোষদ্বয়, প্রাণদানাড়ীদ্বয় এবং উক্ত নাড়ীদ্বয়ের শাখাপ্রশাখা নির্ম্মিত নাড়ীচক্র।

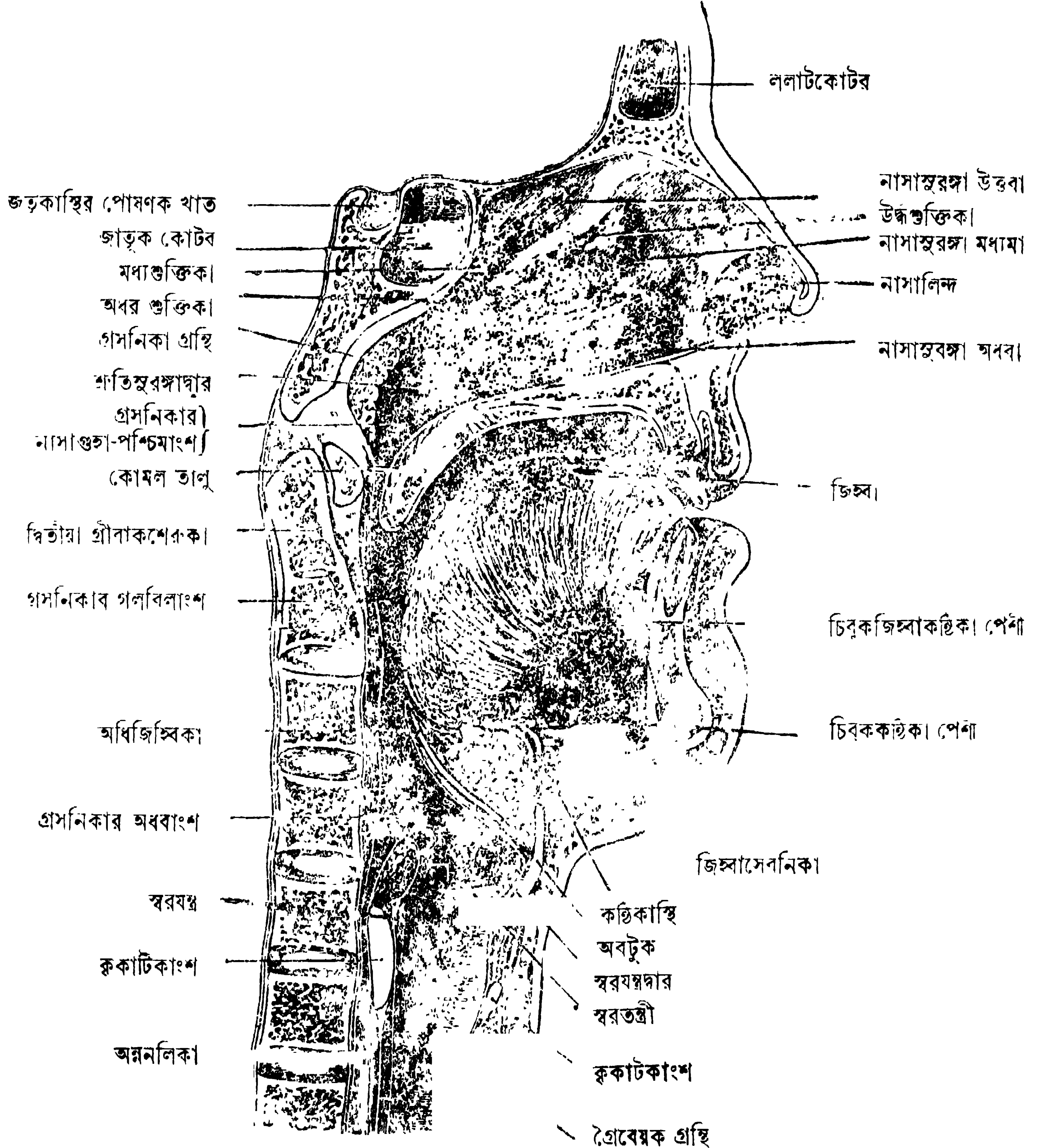
অতঃপর অন্ননলিকা মহাপ্রাচীরা ভেদ করিয়া উদরগুহায় প্রবিষ্ট হইয়াছে। উহার শেষাংশ উদরগুহার মধ্যে তির্য্যগ্‌ভাবে আমাশয়ের মুখে সম্বদ্ধ হইয়াছে। এই সংযোগস্থানের সম্মুখভাগে যকৃতের বাম পিণ্ড, বামদিকে আমাশয়ের স্কন্ধ, দক্ষিণ দিকে যকৃৎপিণ্ডিকা দীর্ঘা এবং পশ্চাদ্দিকে মহাপ্রাচীরা পেশী।

অন্ননলিকা নির্ম্মাণ—অন্ননলিকা সূক্ষ্ম ২ স্বতন্ত্র পেশী-তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত। উক্ত পেশীতন্তুগুলি আবার দুই স্তরে বিন্যস্ত। তন্মধ্যে বাহিরের স্তর ঊর্দ্ধাধো-বিস্তৃত দীর্ঘতন্তু-নির্ম্মিত; ভিতরের স্তর চুড়ির ন্যায় অনুপ্রস্থভাবে অবস্থিত; অন্ননলিকার অভ্যন্তরভাগ স্থূল কলা দ্বারা আবৃত। এই কলাসংলগ্ন শ্লেষ্মস্রাবী গ্রন্থিসমূহ হইতে তরল শ্লেষ্মা নিঃসৃত হইয়া অন্ননলিকার অভ্যন্তর ভাগ সর্ব্বদা আর্দ্র করিয়া রাখে। অন্ননলিকা বহু নাড়ীজালক, ধমনীজালক ও সিরাজালক দ্বারা পরিব্যাপ্ত। তন্মধ্যে নাড়ীজালক নাগিনী নাড়ীর এবং প্রাণদা নাড়ীদ্বয়ের শাখাপ্রশাখা দ্বারা নির্ম্মিত।

(১৩৯ চিত্র)

নাসাগুহা, মুখ ও গলার অভ্যন্তর ভাগ।

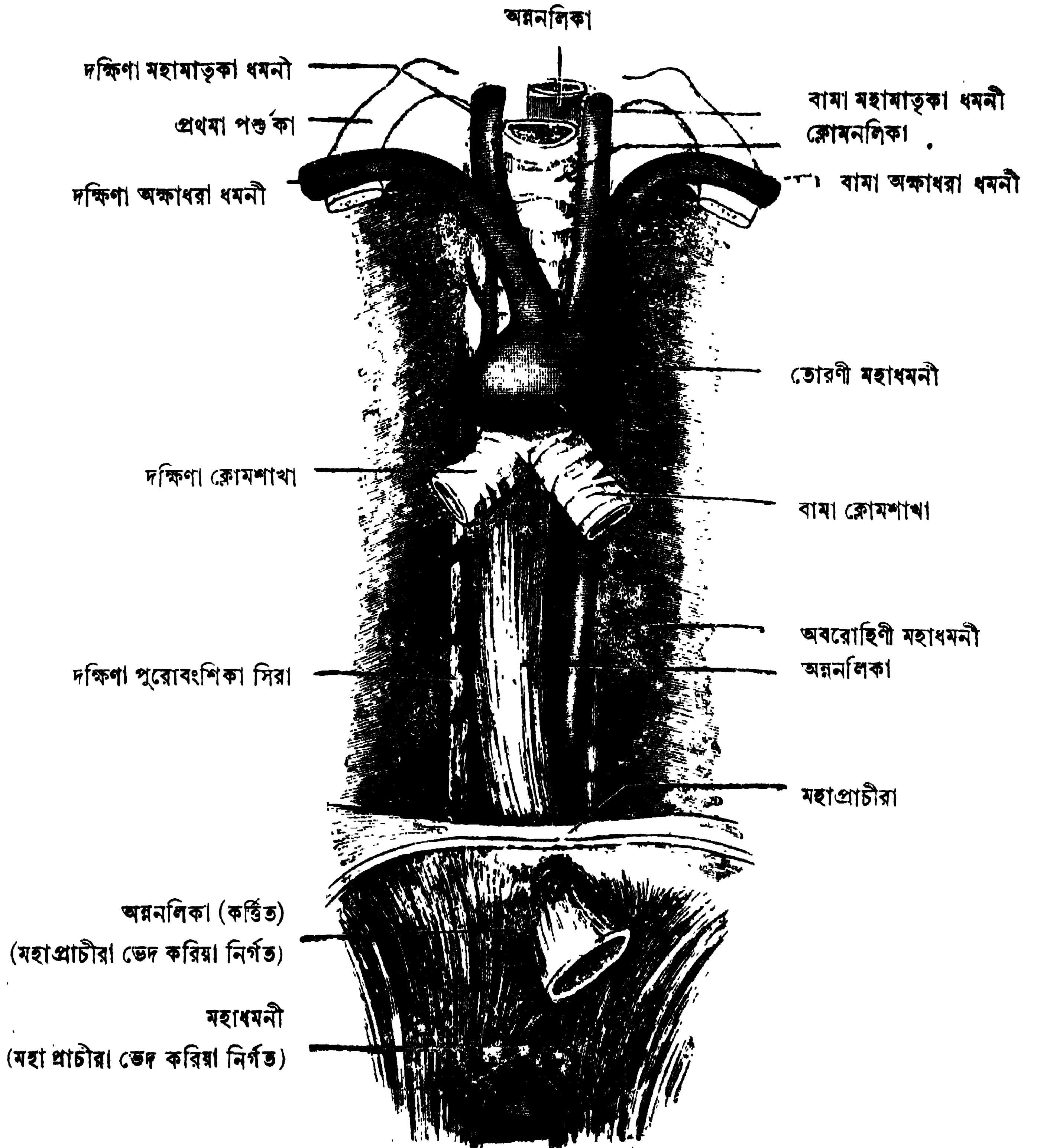
[মুখ, নাসা এবং গলতাল্বাদি প্রদর্শনের জন্য মধ্যরেখায় ছেদন করিয়া দেখান হইয়াছে।]



[১২৩ চিত্র]

অন্ননলিকা।

(সম্মুখস্থ হৃদয়-ফুস্‌ফুসাদি অপসারিত করিয়া দর্শিত)



(২৩২ পৃষ্ঠার সম্মুখে)

আর ধমনীজালক অধর গ্রৈবেয়কী, পর্শুকামুগা এবং অন্ননলিকামুগা নাড়ীশাখা হইতে প্রসৃত।

এই পর্য্যন্ত যে সকল যন্ত্রের বিষয় বলা হইল, উহারা উদরগুহার বাহিরে অবস্থিত ও অন্নপচনের সহায়ক গৌণ যন্ত্র। আমাশয় প্রভৃতি মুখ্য অন্নপচনযন্ত্র উদরগুহার মধ্যে অবস্থিত, ইহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে।

উদরগুহা।

উদরগুহা (Abdominal Cavity)—উদরের অভ্যন্তরে অবস্থিত; ইহা অলাবুফলের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট শরীরের বৃহত্তম গুহা (১২৪ চিত্র)। ইহা ঊর্দ্ধভাগে মধ্যপ্রাচীরা দ্বারা উরোগুহা হইতে বিভক্ত এবং নিম্নভাগে শ্রোণিগুহার সহিত মিলিত। ইহার পশ্চিম সীমায় গম্ভীরা প্রাবরণী দ্বারা আচ্ছাদিত পৃষ্ঠবংশ, কটিলম্বিনী-পেশীচতুষ্টয় এবং কটিচতুরস্রা পেশীদ্বয়। ইহার সম্মুখ সীমায় এবং উভয়পার্শ্বে পূর্ব্ববর্ণিত উদরান্তশ্ছদা নাম্নী গম্ভীরা প্রাবরণী দ্বারা আবৃত নিম্নস্থ পর্শুকা ও উপপর্শুকা এবং জঘন-কপালদ্বয় অবস্থিত। উদর্য্যা নাম্নী কলা সমগ্র উদরগুহার অভ্যন্তর ভাগকে আচ্ছাদন করিয়া আছে। উহার বিষয় পরে বলা যাইবে।

উক্ত উদরগুহা নিম্নলিখিত যন্ত্র-তন্ত্রের আধার; যথা—**আমাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদন্ত্র, যকৃৎ, প্লীহা, অগ্ন্যাশয়, বৃক্কদ্বয়, গবানীদ্বয়, বস্তি, অবরোহিণী মহাধমনী, অধরা মহাসিরা, রসকুল্যাসংযুক্ত রসপ্রপা** এবং **মণিপুরনামক স্বতন্ত্র নাড়ীচক্র**।

বর্ণনার সুবিধার জন্য উদরের বহির্ভাগকে নয় ভাগে বিভক্ত করা হয় (১২৪ চিত্র)। উক্ত বিভাগের জন্য চারিটী বিভাগ-রেখা কল্পিত হইয়াছে—দুইটী দৈর্ঘ্যানুসারে এবং দুইটী প্রস্থানুসারে। দৈর্ঘ্যানুসারিণী রেখা দুইটী মধ্যরেখার দুই পার্শ্বে অষ্টম উপপর্শুকা মধ্যস্থলের উপর দিয়া ঊর্দ্ধাধোভাবে বিস্তৃত। উভয় রেখাই স্তনচুচুক হইতে বঙ্ক্ষণরজ্জুর মধ্যবিন্দু পর্য্যন্ত বিস্তৃত। প্রস্থানুসারিণী রেখা দুইটীর মধ্যে একটী উপরে অবস্থিত, তাহার নাম **উত্তরনাভিকা**। উহা নাভির উপরিভাগে নবম উপপর্শুকা-দ্বয়ের অগ্রভাগ স্পর্শ করিয়াছে। অপরটী নাভির নিম্নে অবস্থিত, উহার নাম **অধরনাভিকা**। উহা উভয় জঘন-কপালের শিরোভাগকে স্পর্শ করিয়াছে। এইরূপ বিভাগের ফলে (১২৪ চিত্র) উদরের সম্মুখ ভাগ নয়টী প্রদেশে বিভক্ত হইয়াছে। যথা—ঊর্দ্ধভাগে **দক্ষিণ ও বাম অনুপার্শ্বিক প্রদেশ**, মধ্যস্থলে **হৃদয়াধরিক প্রদেশ**। মধ্যভাগে কটির সম্মুখে দুইদিকে দুইটী **কুক্ষি বা কটিপার্শ্বিক প্রদেশ**, মধ্যস্থলে নাভির চতুর্দ্দিকে **পরিনাভিক প্রদেশ**। অধোভাগে উভয়দিকে **বঙ্ক্ষণোত্তরিক প্রদেশ**, মধ্যস্থলে **অধিবস্তিক বা বস্তিপ্রদেশ**। ঐ প্রদেশসমূহের মধ্যে কোন্ শারীর-বিভাগ কোথায় অবস্থান করিতেছে, তাহা সর্ব্বদা স্মরণ রাখা কর্ত্তব্য। যথা—

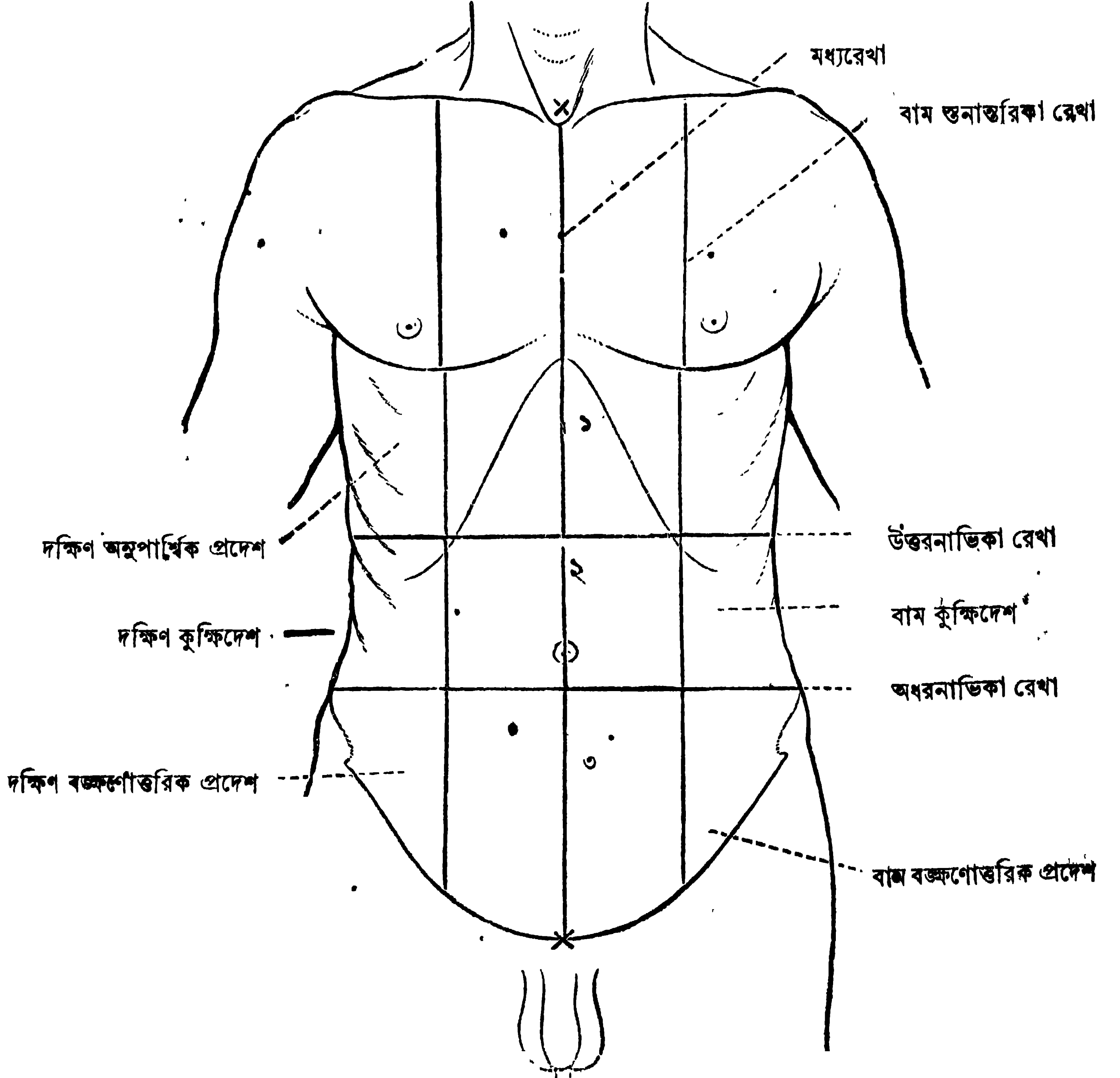
১। (ক) **দক্ষিণ অনুপার্শ্বিক-প্রদেশে** (In Right Hypochondriac Region)—যকৃতের দক্ষিণ-পিণ্ড, বৃহদন্ত্রের যাকৃত-কোণ এবং দক্ষিণ বৃক্কাংশ অবস্থিত। (খ) **হৃদয়াধরিক-প্রদেশে** (In Epigastric Region)—অগ্ন্যাশয়ের দক্ষিণদিকের অর্দ্ধভাগ, যকৃতের বামপিণ্ড ও দক্ষিণপিণ্ডাংশ, পিত্তকোষ, গ্রহণী, আমাশয়, অধিবৃক্কসংযুক্ত বৃক্কাংশদ্বয়, অধরা মহাসিরা, প্রতীহারিণী সিরা, অবরোহিণী মহাধমনী, মণিপুরনামক নাড়ীচক্র এবং রসকুল্যা প্রভৃতি। (গ) **বাম অনুপার্শ্বিক-প্রদেশে** (In Left Hypochondriac Region)—আমাশয়স্কন্ধ, প্লীহা, অগ্ন্যাশয়পুচ্ছ, বৃহদন্ত্রের প্লৈহিক কোণ এবং বাম বৃক্কাংশ।

২। (ক) **দক্ষিণ কটিপার্শ্বিক-প্রদেশে** (In Right Lumbar Region)—বৃহদন্ত্রের আরোহী ভাগ, দক্ষিণ বৃক্কের নিম্নাংশ এবং ক্ষুদ্রান্ত্রের কিয়দংশ। (খ) **পরিনাভিক-প্রদেশে** (In Umbilical Region)—বৃহদন্ত্রের অনুপ্রস্থভাগ, গ্রহণীর কিয়দংশ, বপার মধ্যভাগ, অন্ত্রবন্ধনিকার অংশ এবং বহুল পরিমাণে ক্ষুদ্রান্ত্র। (গ) **বাম কটিপার্শ্বিক-প্রদেশে** (In Left Lumbar Region)—বৃহদন্ত্রের অবরোহী ভাগ, বামবৃক্কের নিম্নাংশ এবং ক্ষুদ্রান্ত্রের কিয়দংশ।

৩। (ক) **দক্ষিণ বঙ্ক্ষণোত্তরিক-প্রদেশে** (Right Inguinal Region)—দক্ষিণা গবানী,

[১২৪ চিত্র]

উদর ও বক্ষের সম্মুখস্থ কাল্পনিক রেখাবলী এবং রেখা-বিভক্ত ভিন্ন ভিন্ন অংশ।



[১। হৃদয়াধরিক প্রদেশ ২। পরিনাভিক প্রদেশ। ৩। অধিবস্তিক প্রদেশ।]

উণ্ডুক, উণ্ডুকপুচ্ছ এবং বৃষণ-ধমনী প্রভৃতি। (খ) **অধিবস্তিক-প্রদেশে** (In Hypogastric Region)—ক্ষুদ্রান্ত্রের কিয়দংশ, শিশু ও তরুণগণের মূত্রপূর্ণ বস্তি এবং গর্ভিণী স্ত্রীর গর্ভাশয়। (গ) **বাম বঙ্ক্ষণোত্তরিক-প্রদেশে** (Left Inguinal Region)—বাম গবীনী, বৃহদন্ত্রের কুণ্ডলিকা এবং বৃষণ-ধমনী।

উদরগুহার চারিদিকে সাতটী ছিদ্র আছে। তন্মধ্যে—ঊর্দ্ধে **মহাধমনীর ছিদ্র, অধরমহাসিরার ছিদ্র** এবং **অন্ন-নলিকাবিবর**—এই তিনটী গুহার আচ্ছাদন মহাপ্রাচীরাতে সন্নিবদ্ধ। **অন্তর্বঙ্ক্ষণীয়** নামক ছিদ্র দুইটী বঙ্ক্ষণদেশদ্বয়ে, এবং **বঙ্ক্ষণদরী** নামক ছিদ্র বা ফাটাল দুইটী ঐস্থলে বঙ্ক্ষণিকা নামক স্নায়ুরজ্জুর নিম্নে অবস্থিত। ইহাদের বিষয় পূর্ব্বেই বর্ণিত হইয়াছে।

উদর্য্যা কলা।

উদর্য্যা কলা (Peritoneum)—যে সূক্ষ্ম, স্বচ্ছ ও মসৃণ মহাকলা (বা স্তরদ্বয়ান্বিত ঝিল্লী) একটী স্তরের দ্বারা সমগ্র উদরগুহার পরিসরকে এবং অন্য একটী স্তরের দ্বারা উদরগুহা-মধ্যস্থ যন্ত্রসমূহকে সমাবৃত করিয়া রাখিয়াছে, তাহার নাম **উদর্য্যা কলা** (১২৫ চিত্র)। ইহা উরস্যা কলার ন্যায় নিশ্ছিদ্র মহাকোষস্বরূপ। এই মহাকোষের স্তরদ্বয়ের মধ্যে তনু ও পিচ্ছিল লসীকা অল্পমাত্রায় পরিলক্ষিত হয়। এই লসীকাই স্বকীয় পিচ্ছিলতার দ্বারা যন্ত্রগুলির পরস্পর ঘর্ষণজনিত ক্ষয় নিবারণ করিয়া থাকে। এই লসীকাই রোগবশতঃ বিকৃত ও বর্দ্ধিত হইলে **জলোদরের** সৃষ্টি হইয়া থাকে।

এই উদর্য্যা কলার দুইটী পৃথক্ কোষাকার অংশ আছে—**বাহ্যকোষ বা মহাকোষ** এবং **আভ্যন্তরকোষ বা লঘু-কোষ**। বাহ্যকোষের বহিঃস্তর উদরগুহার পরিসরকে আবৃত করিয়া রাখিয়াছে; অন্তঃস্তর যকৃৎ, প্লীহা, আমাশয়, গ্রহণী, বৃহদন্ত্র, ক্ষুদ্রান্ত্র, বস্তিশীর্ষ এবং সপরিকর গর্ভাশয়কে আবৃত করিয়া রাখিয়াছে। উক্ত যন্ত্রসমূহকে যথাস্থানে বাঁধিয়া রাখিবার জন্য এই কলাটী যে যে স্থলে দ্বিগুণীভূত হইয়াছে, সেই সেই স্থলে যকৃদাদি যন্ত্রের বন্ধনীর সৃষ্টি হইয়াছে। তন্মধ্যে—যকৃৎ, প্লীহা, আমাশয়, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদন্ত্র, বস্তি, গর্ভাশয় এবং গুদাদির ধারণার্থ যে সকল বন্ধনীর সৃষ্টি হইয়াছে, তাহাদের নাম মুখ্যা বন্ধনী; আশয়প্রকরণে ইহাদের বিস্তৃত বর্ণনা করা যাইবে। যকৃৎ এবং আমাশয়ের মধ্যস্থলে, নিম্নে এবং পার্শ্বভাগে উদর্য্যা মহাকলার আভ্যন্তর বা লঘুকোষ অবস্থান করিতেছে। এই লঘুকোষের দীর্ঘ বা লম্বমান অংশ **বপা** নামক স্থূল কলাংশের মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে। যকৃদ্বৃন্তের নিম্নে উভয় কলাকোষের সংযোজক একটী ছিদ্র আছে, উহা **উদর্য্যান্তরিক ছিদ্র** নামে পরিচিত। কলাকোষদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী লসীকা সেই পথেই পরস্পরের সহিত সম্বন্ধ করে।

বপা (Great Omentum)—উদর্য্যা কলার চারিটী স্তরের সম্মিলিত ভাগের নাম বপা। এই বপার উল্লেখ বেদেও দৃষ্ট হয়। স্থূল জবনিকা সদৃশ এই বপার দ্বারা অন্ত্রগুলি সম্মুখভাগে সুরক্ষিত। এই বপা আমাশয়ের নিম্ন সীমা হইতে লম্বমান ও অনুপ্রস্থভাবে বিস্তৃত; এইভাবে ইহা ক্ষুদ্রান্ত্রগুলিকে রক্ষা করিতেছে। ইহার নিম্ন সীমা বিমুক্তাগ্র—অর্থাৎ পর্দ্দার ন্যায় লম্বমান। মেদস্বী লোকের উদরে মেদের সঞ্চয় এই বপার অভ্যন্তরেই বিশেষভাবে দৃষ্ট হয়।

যে যে স্থলে উদর্য্যা কলা দ্বিগুণীভূত হইয়া সেই সেই স্থলে কতকগুলি স্থালীপুট নির্ম্মিত হইয়াছে। তন্মধ্যে গুদনলিকা, বস্তি, যোনি ও গর্ভাশয়াদির অন্তরাল স্থলে স্ত্রীজাতির দুইটী স্থালীপুট বা স্থালিকা দৃষ্ট হয়—একটী **বস্তি-গর্ভাশয়ান্তরীয়** (Vesico-uterine Pouch) এবং অপরটী **যোনিগুদান্তরীয়** (Recto Vaginal Pouch। (১২৫ চিত্রে ৩।৪)। কিন্তু পুরুষদিগের শরীরে (গর্ভাশয় না থাকায়) **বস্তিগুদান্তরীয়** (Recto-Vesical Pouch) নামে একটী মাত্র স্থালিকা লক্ষিত হয়।

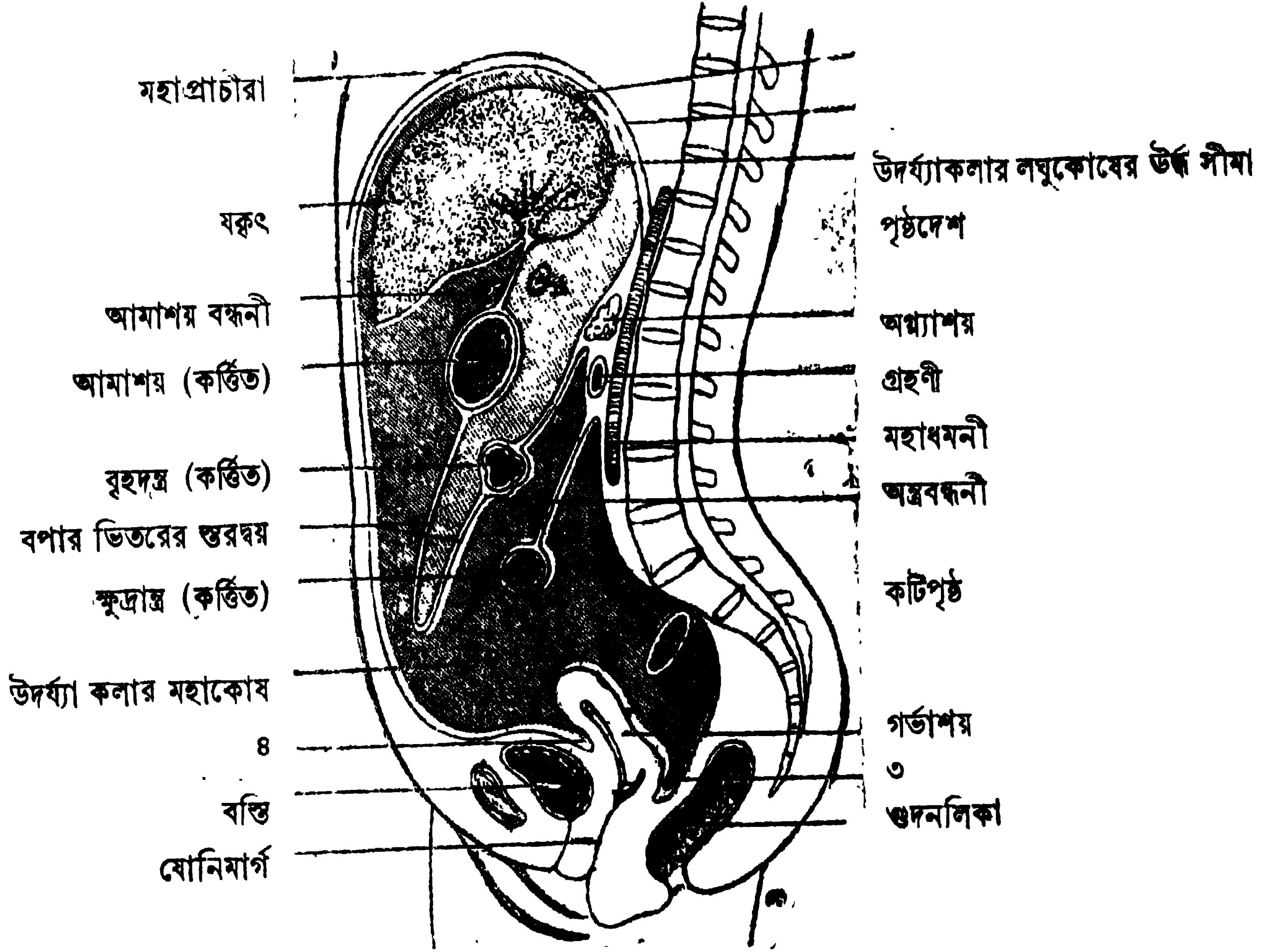
ইহা ভিন্ন গ্রহণীর চতুর্দ্দিকে আরও পাঁচটী উদর্য্যাকলা-নির্ম্মিত স্থালীপুট আছে যথা—উণ্ডুকের চারিধারে তিনটী এবং কুণ্ডলিকার অন্তরালে একটী।

[১২৫ চিত্র]

উদর্য্যা মহাকলার কোষদ্বয়

উদরগুহার যন্ত্রতন্ত্র উর্দ্ধাধশ্ছেদ করিয়া দেখান হইয়াছে

(স্ত্রীশরীরের চিত্র)



১। উদর্য্যাকলার যকৃৎ-পৃষ্ঠস্থিত শেষ সীমা

২। উদর্য্যা-বিরহিত যকৃদংশ।

৩। যোনি-গুদান্তরীয়া কলাময়ী স্থালিকা।

৪। বস্তি-গর্ভাশয়ান্তরীয়া স্থালিকা।

[চিত্রে বাণাগ্রফলক দ্বারা উদর্য্যা কলার কোষদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী ছিদ্র ও লঘুকোষ দেখান হইয়াছে]

[১২৬ চিত্র] উদর্য্যা কলা ও অন্ত্রবন্ধনীসমূহ।

(চিত্রে বপা উর্দ্ধে উল্টাইয়া দেখান হইয়াছে।)



১। বৃহদন্ত্রীয় মেদঃ গুচ্ছিকা। ২। বৃহদন্ত্র পট্টিকা। ৩। উদর্য্যা কলার শেষভাগ। ৪। উণ্ডুক বন্ধনী। ৫। উণ্ডুক খাত ৬। উণ্ডুক পুচ্ছ। ৭। অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্রের বন্ধনী। ৮। বৃহদন্ত্রের প্লীহার দিকের কোণ। ৯। ক্ষুদ্রান্ত্র (বাম দিকে নিয়া রাখা হইয়াছে)। ১০। উণ্ডুক (বঁড়শী দ্বারা টানিয়া রাখা হইয়াছে)। ১১। ক্রমার্দ্র বন্ধনী। ১২

এই প্রসঙ্গে বিশেষ লক্ষ্য করিবার বিষয় এই যে নিম্নলিখিত আশয়গুলি সর্ব্বাংশেই উদর্য্যা কলা দ্বারা আচ্ছাদিত রহিয়াছে; আমাশয়, গ্রহণীর উত্তরাংশ, প্লীহা, ক্ষুদ্রান্ত্র, বৃহদন্ত্রের অনুপ্রস্থভাগ, কুণ্ডলিকা এবং উত্তরগুদ। অধিকন্তু, স্ত্রীশরীরে দুইটী বীজকোষ, দুইটী বীজস্রোত এবং গর্ভাশয়ও এইরূপে উদর্য্যাকলা দ্বারা সম্যক্ পরিবৃত। কিন্তু বীজস্রোত দুইটীর পুষ্পিত মুখদ্বয় উদর্য্যা-কোষের মধ্যে উন্মুক্তাবস্থায় দৃষ্ট হয়।

নিম্নলিখিত অংশগুলি উদর্য্যাকলা দ্বারা আংশিকভাবে আচ্ছাদিত, যথা—গ্রহণীর অনুপ্রস্থভাগ ও শেষভাগ, উণ্ডুক, বৃহদন্ত্রের আরোহী ও অবরোহী ভাগ, মধ্যগুদ, যোনির উত্তরাংশ এবং বস্তিপৃষ্ঠ। উদর্য্যা কলা—অগ্ন্যাশয়, দুইটী বৃক এবং দুইটী অধিবৃককে নাম মাত্র স্পর্শ করে।

আমাশয়।

আমাশয় (Stomach)* —ভুক্ত ও পীত অন্ন-পানাদি উদরমধ্যে গিয়া প্রথমেই যে স্থলে অবস্থান করে, তাহাকে প্রাচীন আচার্য্যগণ **আমাশয়** বলিয়াছেন। উহা কোমল মাংস দ্বারা নির্ম্মিত এবং আকারে মসক বা ভিস্তির ন্যায়। ইহা উদরের বামানুপার্শ্বিক ভাগ এবং হৃদয়াধরিক ভাগকে আশ্রয় করিয়া বক্রভাবে † অবস্থিত (১২৭, ১২৮ চিত্র)। মহাপ্রাচীরাকে ভেদ করিয়া বিনির্গত অন্ননলিকার নিম্ন মুখের সহিত ইহার মুখ সংবদ্ধ। ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় এক বিতস্তি (বিঘৎ) পরিমিত, এবং প্রস্থ পঞ্চাঙ্গুল পরিমিত। বহুভোজী ব্যক্তিগণের আমাশয়ের প্রস্থ কিঞ্চিদধিক। ইহার ঊর্দ্ধদিকে বামভাগে মহাপ্রাচীরা; নিম্নে বৃহদন্ত্রের অনুপ্রস্থভাগ—বপার দ্বারা আচ্ছাদিত। ইহার দক্ষিণদিকে যকৃৎ, বামদিকে প্লীহা ও পশ্চাতে অগ্ন্যাশয়। অন্নপানাদি প্রচুর পরিমাণে ভক্ষণ করিলে ইহা বিস্ফারিত হইয়া উঠে, তখন ইহার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বর্দ্ধিত হইয়া ইহা নাভি পর্য্যন্ত লম্বমান হয়। বহুভোজী লোকের আমাশয় সর্ব্বদাই বিস্ফারিত থাকে এবং উহাদের ক্রমে **আমাশয়-বিস্ফার** (Dilatation of Stomach) নামক দুঃখদায়ক ব্যাধি হয়।

আমাশয়ের নয়টী অংশ বিশেষরূপে লক্ষ্য করিতে হইবে। যথা—ইহার দুইটী দ্বার, দুইটী ধারা, দুইটী তল, আমাশয়স্কন্ধ, আমাশয়-মধ্য এবং আমাশয়-প্রণালিকা।

(১) **দ্বারদ্বয়**—আমাশয়ের দুইটী দ্বার উহার দুই প্রান্তে অবস্থিত। তন্মধ্যে ঊর্দ্ধদ্বার অন্ননলিকার সহিত সম্মিলিত। হৃদয়ের নিকটবর্ত্তী বলিয়া উহা **হার্দ্দিকদ্বার** (Cardiac Orifice) নামে অভিহিত। আমাশয়ের অধোদ্বার গ্রহণীর মুখের সহিত সংযুক্ত এবং অঙ্গুরীয়াকার, এজন্য উহা **মুদ্রিকাদ্বার** (Pyloric Orifice) নামে অভিহিত। এই মুদ্রিকাদ্বার সঙ্কোচ-প্রসারশীল মাংসময় সুগোল কপাটের দ্বারা সুরক্ষিত ও কলাবেষ্টিত। এই কপাটের নাম **মুদ্রাকপাটিকা** (Pyloric Valve)।

(২) **ধারাদ্বয়**—আমাশয়ের দুইটী ধারা (margins) আছে—ঊর্দ্ধধারা ও অধোধারা (নিম্নধারা)। তন্মধ্যে ঊর্দ্ধধারার নাম **আমাশয়ক্রোড়িকা** (Lesser Curvature) ইহা অন্ননলিকার দক্ষিণ ধারার অনুবন্ধী, হ্রস্বাকার এবং উপর হইতে দক্ষিণ দিকে প্রসৃত। নিম্নধারার নাম **আমাশয়-পৃষ্ঠিকা বা আমাশয়তলিকা** (Greater Curvature) ইহা আমাশয় স্কন্ধকে বামদিক হইতে বেষ্টন করিয়া আমাশয়ের নিম্নসীমায় প্রসৃত। পূর্ব্ববর্ণিত বপা নাম্নী স্থূল কলা আমাশয়ের এই ধারায় সংলগ্ন।

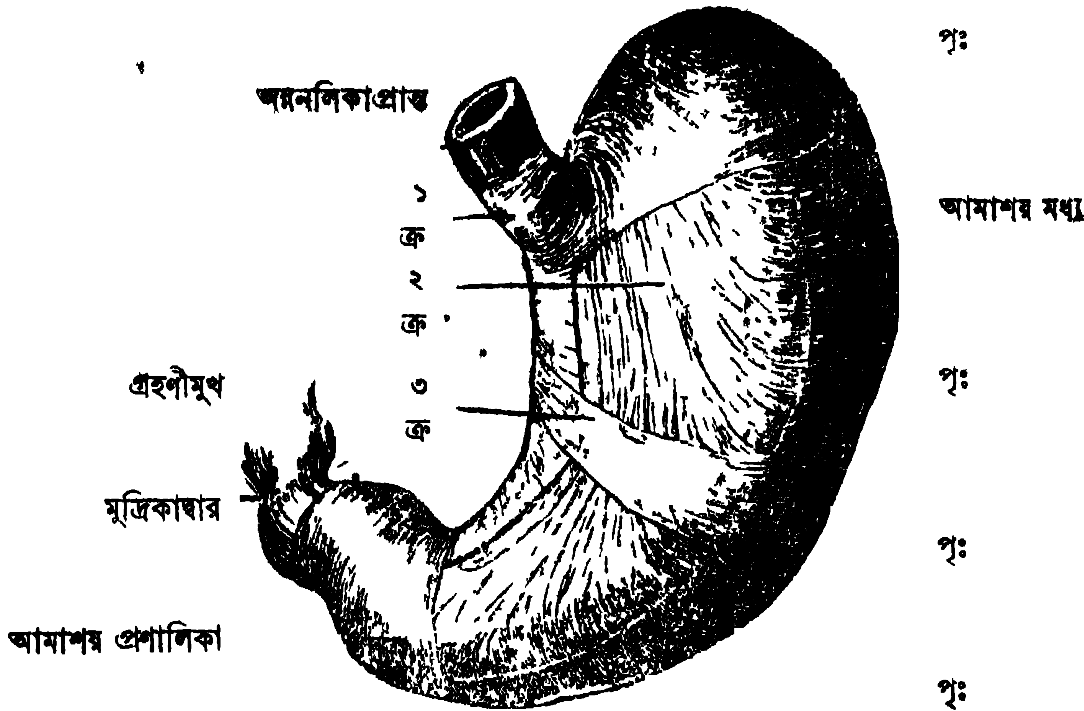
(৩) **তলদ্বয়**—আমাশয়ের দুইটী ধারার অন্তরালে স্থিত বাহ্য প্রদেশদ্বয় **তল** (Surface) নামে অভিহিত। এই দুইটী তলের একটীর নাম পুরস্তল বা সম্মুখতল, অপরটীর নাম পশ্চিমতল। শূন্যগর্ভ আমাশয়ের সঙ্কোচ বশতঃ উহার যে বিবর্ত্তন হয়, তাহার ফলে সম্মুখতল ঊর্দ্ধতল ও পশ্চিমতল অধস্তল হইয়া যায়। আমাশয়ের অভ্যন্তর ভাগের বর্ণনা উহার নির্ম্মাণ প্রসঙ্গে বলা যাইবে।

* বঙ্গ ভাষায় আমাশয়কে কেহ কেহ 'পাকস্থলী' নামে অভিহিত করিয়াছেন। কিন্তু অতি প্রাচীন কাল হইতে চরক-সুশ্রুতাদি ইহাকে আমাশয় অর্থাৎ অপক্ব অন্নের আশয় বলিয়া আসিতেছেন। অতএব এই নাম রাখাই সুসঙ্গত মনে হয়।

† এই বক্রভাব কাহারও বড়শীর ন্যায়, কাহারও বা অনুপ্রস্থ ভাবে মসকের ন্যায়।

[১২৭ চিত্র]

আমাশয়ের আকৃতি ও নির্ম্মাণ।



[ক্র-ক্র-ক্র—আমাশয়ক্রোড়িকা ধারা। পৃ-পৃ-পৃ—আমাশয়পৃষ্ঠিকা ধারা।
১—হার্দ্দিকদ্বার। ২—তিরশ্চীন মাংসতন্তু সমূহ। ৩—অনুপ্রস্থ মাংসতন্তু সমূহ।]

(৪) **আমাশয়স্কন্ধ** (Fundus)—আমাশয়স্কন্ধ নামক আমাশয়ের কুব্জাকার স্কন্ধদেশ উদরগুহার বাম অনুপার্শ্বিক প্রদেশে মহাপ্রাচীরার ক্রোড়ে অবস্থিত। উহা আমাশয়ের সর্ব্বাপেক্ষা বিস্ফারিত অংশ এবং বাম দিকে কলাবন্ধনী দ্বারা সংবদ্ধ।

(৫) **আমাশয়-মধ্য** (Body of Stomach) আমাশয়ের স্ফীতোদর মধ্যভাগের নাম আমাশয়-মধ্য। এই অংশই প্রধানতঃ অন্নপান ধারণ করিয়া রাখে।

(৬) **আমাশয়-প্রণালিকা** (Pyloric Vestibule)—চুলনলের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট আমাশয়ের শেষভাগের নাম আমাশয়-প্রণালিকা। উহা গ্রহণীর সহিত সংযুক্ত ও পিত্তকোষের নিকটবর্ত্তী। উহার শেষ অংশের ভিতরে পূর্ব্ববর্ণিত মুদ্রাকপাটিকা (Pyloric Valve) অবস্থিত।

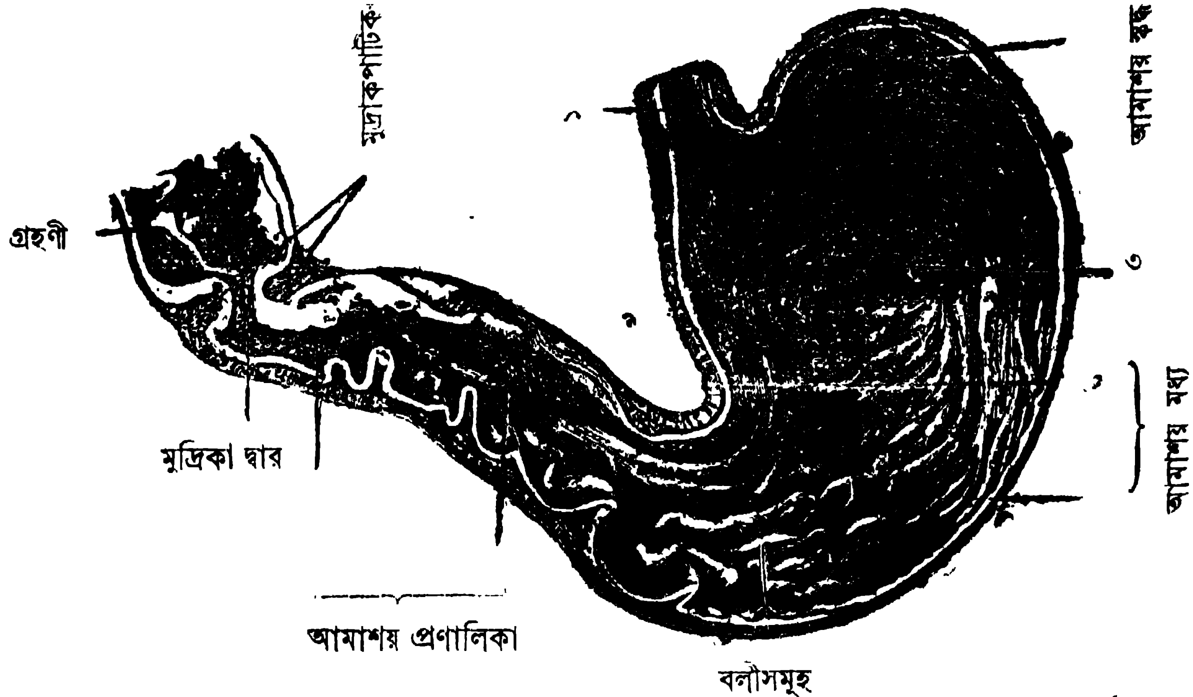
আমাশয়ের নির্ম্মাণ—আমাশয় চারিটী বৃতি বা আবরণী দ্বারা নির্ম্মিত। তন্মধ্যে বহির্ভাগের বৃতি বা আবরণী উদর্য্যা কলা দ্বারা নির্ম্মিত; উহার ভিতরের আবরণী মাংস দ্বারা নির্ম্মিত; তাহার ভিতরের আবরণী সংযোজক তন্তুজাল দ্বারা নির্ম্মিত এবং তাহার ভিতরের অর্থাৎ সর্ব্বাভ্যন্তর আবরণী মূলকলা দ্বারা নির্ম্মিত। প্রত্যেকের বিষয় পৃথক্‌ভাবে বলা যাইতেছে।

(ক) **বহিরাবরণী**—বহিরাবরণী উদর্য্যা কলার সম্মুখের ও পশ্চাতের স্তরদ্বয় দ্বারা নির্ম্মিত। প্রবন্ধন স্থান ব্যতীত উহা আমাশয়ের সমগ্র বহির্ভাগকে আবৃত করিয়া রাখে। প্রবন্ধন স্থান সমূহে উক্ত কলার দ্বিগুণীভূত অংশ কলাময়ী বন্ধনী রূপে পরিণত হয় এবং আমাশয়কে যকৃৎ, প্লীহা ও মহাপ্রাচীরার সহিত বন্ধন করিয়া থাকে। আমাশয়ের নিম্নধারা বৃহদন্ত্রের অনুপ্রস্থ অংশের সহিত বপা বন্ধনী দ্বারা সংবদ্ধ।

(১২৮ চিত্র)

আমাশয়ের অভ্যন্তর ভাগ।

(সম্মুখার্দ্ধ ছেদন করিয়া দেখান হইয়াছে।)



[১। আমাশয়ের হার্দ্দিক দ্বার। ২। আমাশয়ক্রোড়িকা ধারা। ৩। আমাশয়পৃষ্ঠিকা ধারা।]

(খ) **মাংসময়ী আবরণী**—মাংসময়ী আবরণী 'স্বতন্ত্র' পেশীতন্তু দ্বারা নির্ম্মিত। এই সকল পেশীতন্তু তিন ভাবে অবস্থিত—এক প্রকার অনুলম্ব ভাবে, অন্য প্রকার অনুপ্রস্থ ভাবে এবং অপর প্রকার তির্য্যগ্‌ভাবে। তন্মধ্যে অনুলম্ব তন্তুগুলি বাহিরের দিকে অবস্থিত। অনুপ্রস্থ তন্তুগুলি সমগ্র আমাশয় বেষ্টন করিয়া উভয় আবরণীর মধ্যে অবস্থিত। তির্য্যগ্‌ ভাবে বিস্তৃত তন্তুগুলি ভিতরের দিকে অবস্থিত। এই ত্রিবিধ পেশীতন্তুজালের ক্ষণে ক্ষণে সঙ্কোচ ও প্রসার হওয়ায় আমাশয়ের মধ্যে ভুক্তদ্রব্যের উপর মন্থনবৎ ক্রিয়া হয়, উহাতে পরিপাক কার্য্যের বিশেষ সুবিধা হয়।

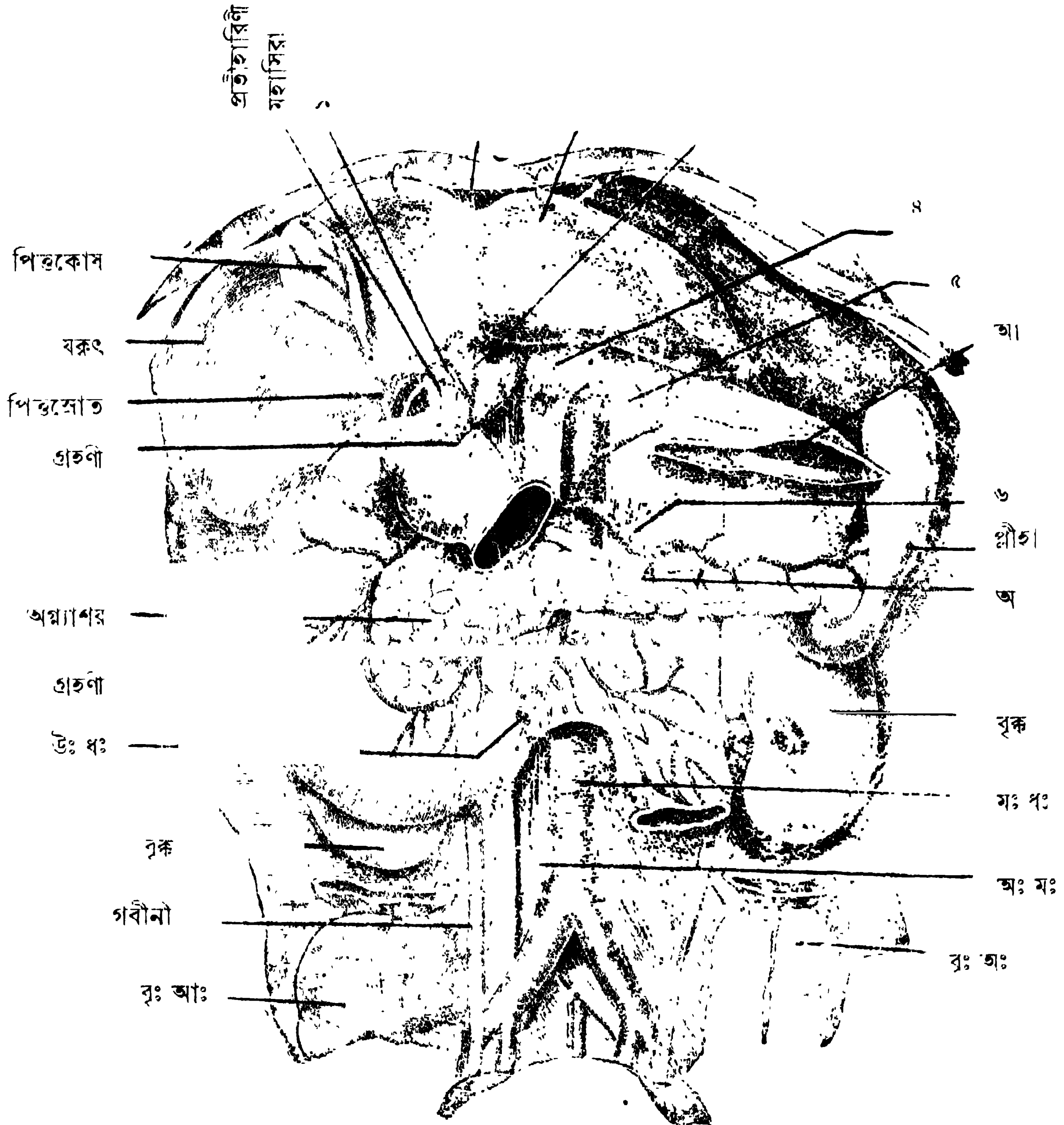
(গ) **সংযোজক-তন্তুময়ী আবরণী**—সংযোজক-তন্তুময়ী আবরণী স্থূল শ্লেষ্মলকলা নির্ম্মিত আভ্যন্তর আবরণীকে সম্যক্‌রূপে আমাশয় প্রাচীরের সহিত বন্ধন করিয়া রাখে। উহার তন্তুজাল মাকড়সার জালের ন্যায় সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম স্নায়ুসূত্র দ্বারা রচিত। এই আবরণীর মধ্যে সিরা, ধমনী ও রসায়নীর জালকসমূহ এবং পাচক-রসস্রাবী অণুগ্রন্থিসমূহ বর্ত্তমান।

(ঘ) **আভ্যন্তরী আবরণী**—আমাশয়ের অভ্যন্তরস্থ আবরণী স্থূল শ্লেষ্মলকলা দ্বারা নির্ম্মিত। আমাশয় যখন শূন্য থাকে তখন ইহা বৃদ্ধের গাত্রচর্ম্মের ন্যায় শিথিল ও বলীরাজিযুক্ত থাকে। কিন্তু আমাশয় ভুক্ত দ্রব্যে পূর্ণ হইলে উক্ত কলা আর শিথিল ও বলীযুক্ত থাকে না। আমাশয়ের এই আভ্যন্তর আবরণীর মধ্যেই ক্লেদক শ্লেষ্মস্রাবী ও পাচক-রসস্রাবী অণুগ্রন্থিসমূহের মুখগুলি উন্মুক্ত থাকে। তন্মধ্যে প্রথমোক্ত গ্রন্থিসমূহ হইতে রস নির্গত হইয়া ভুক্তদ্রব্যকে প্রথমে ক্লিন্ন ও শ্লেষ্মার সংযোগ বশতঃ পিচ্ছিল করিয়া থাকে। পরে পাচক রসস্রাবী গ্রন্থি হইতে পাচক অম্লরস নিঃসৃত হয়। পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে আমাশয়ের অভ্যন্তরস্থ এক অঙ্গুল-পরিমাণ স্থানে এইরূপ পাচক-রসস্রাবী গ্রন্থির সংখ্যা এক শতেরও অধিক। ঐ সকল গ্রন্থি যথাকালে উপযুক্ত পরিমাণ অম্লরস ক্ষরণ করিয়া পরিপাক কার্য্যের সহায়তা করে।

(১২৯ চিত্র)

গ্রহণীর আকৃতি ও সন্নিবেশ স্থান।

(এই চিত্রে যকৃৎ উর্দ্ধে তুলিয়া রাখা হইয়াছে। আমাশয়ের দুই প্রান্ত এবং গ্রহণী রাখিয়া অবশিষ্ট ক্ষুদ্রান্ত্র ও বৃহদন্ত্রের অধিকাংশ অপসারিত হইয়াছে)।



[আ—আমাশয়স্কন্ধ (কর্ত্তিত)। অ—অগ্ন্যাশয়। মঃ ধঃ—মহাধমনী। অঃ মঃ—অধরা মহাসিরা। বৃঃ অঃ—বৃহদন্ত্রের অবরোহিভাগ। উঃ ধঃ—উত্তরান্ত্রিকী ধমনী। বৃঃ আঃ—বৃহদন্ত্রের আরোহিভাগ। ১—যাকৃত পিত্তস্রোত। ২—যকৃৎ বন্ধনী। ৩—অভিযাকৃতী ধমনী। ৪—৫—মহাপ্রাচীরার মূলদ্বয়। ৬—অভিপ্লীহিকা ধমনী।]

আমাশয়ের পোষণ — আমাশয়ক্রোড়িকা ধমনীদ্বয়ের ও আমাশয়তলিকা ধমনীদ্বয়ের শাখা-প্রশাখা দ্বারা আমাশয়ের পোষণ হইয়া থাকে। এই সকল ধমনী-প্রশাখা মহাধমনীর অর্দ্ধোদরিকা নাম্নী শাখা হইতে উৎপন্ন। উক্ত নামের সিরাসমূহ ভুক্ত দ্রব্যের সারপূর্ণ রক্ত বহন করিয়া প্রতীহারিণী মহাসিরায় প্রবেশ করে। রসায়নীসমূহও সমগ্র আমাশয়কে বেষ্টন করিয়া আছে। তন্মধ্যে আমাশয়ের উপকণ্ঠস্থিত রসায়নীগুলির মধ্যে মধ্যে অনেক রসগ্রন্থি আছে।

আমাশয়ের নাড়ীমণ্ডল — মণিপূর চক্র হইতে উৎপন্ন সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম নাড়ীজাল এবং প্রাণদা নাড়ীদ্বয়ের শাখা-প্রশাখাসম্ভূত নাড়ীসমূহ আমাশয়-প্রাচীরের মধ্যে প্রসৃত হইয়াছে। এই স্থলে ইহাও স্মরণ রাখা উচিত যে বিশেষ অজীর্ণ হইলে আমাশয়ের মধ্যে অবস্থিত প্রাণদা নাড়ীদ্বয়ের শাখা-প্রশাখাসমূহ উত্তেজিত হয় ও উহাদিগের হৃদয়-ফুস্ফুসাদিতে প্রসৃত শাখাপ্রতান সমূহকে উত্তেজিত করে। ইহার ফলে বায়ুজনিত হৃদ্রোগ বা শ্বাস ও কাস রোগ জন্মিয়া থাকে। **তমকশ্বাস** (Asthma) প্রায় এই কারণেই জন্মে। এই নাড়ীমণ্ডলের বিশেষ বিবরণ পরে নাড়ীখণ্ডে দ্রষ্টব্য।

ক্ষুদ্রান্ত্র।

(Small Intestines) — কোমলমাংস নির্ম্মিত ও সুদীর্ঘ নলিকার ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট ; ইহা নাভির চতুর্দ্দিকে রজ্জুরাশির ন্যায় অবস্থিত। আমাশয় হইতে অর্দ্ধপক্ক ভুক্ত দ্রব্য ক্ষুদ্রান্ত্রে প্রবেশ করিয়া সম্যক্ রূপে পরিপাক প্রাপ্ত হইয়া থাকে, পরে উহা বৃহদন্ত্রে প্রবেশ করে। এইজন্য সমগ্র ক্ষুদ্রান্ত্র ও বৃহদন্ত্র **পক্বাশয়** নামে অভিহিত। কোন কোন আচার্য্য ক্ষুদ্রান্ত্রকে **পচ্যমানাশয়**ও বলিয়াছেন।* ক্ষুদ্রান্ত্রের ঊর্দ্ধমুখ আমাশয়ের সহিত এবং অধোমুখ বৃহদন্ত্রের উণ্ডুকভাগের সহিত সংযুক্ত। সুশ্রুত বলেন, ক্ষুদ্রান্ত্রের দৈর্ঘ্য পুরুষদিগের শরীরে সাড়ে তিন ব্যাম † অর্থাৎ ২১ফুট্ ৩॥ ইঞ্চ; স্ত্রীশরীরে ইহা অর্দ্ধব্যাম কম (তিন ব্যাম)। পাশ্চাত্য মতে ইহা ২৩ ফিট্ ; কিন্তু অনেক সময়েই এই দৈর্ঘ্যের অল্পাধিক্য দেখা যায়। ক্ষুদ্রান্ত্র নিজের করাঙ্গুষ্ঠের ন্যায় স্থূল।

ক্ষুদ্রান্ত্র উদর্য্যাকলা নির্ম্মিত বন্ধনীসমূহ দ্বারা পৃষ্ঠবংশের সম্মুখভাগে সংবদ্ধ। ঐ সকল বন্ধনীর নাম **অন্ত্রবন্ধনী** (Mesenteries)। ইহাদের মধ্যে স্থানে স্থানে লসীকাগ্রন্থি (Mesenteric glands) বর্ত্তমান।

বৃহদন্ত্রের অনুপ্রস্থভাগ ও সমগ্র ক্ষুদ্রান্ত্রগুলি **বপা** নাম্নী মেদোবহুল স্থূলকলা দ্বারা সম্মুখভাগে আচ্ছাদিত হইয়া সুরক্ষিত থাকে। ইহার চতুর্দ্দিকে বৃহদন্ত্র দৃষ্ট হয়

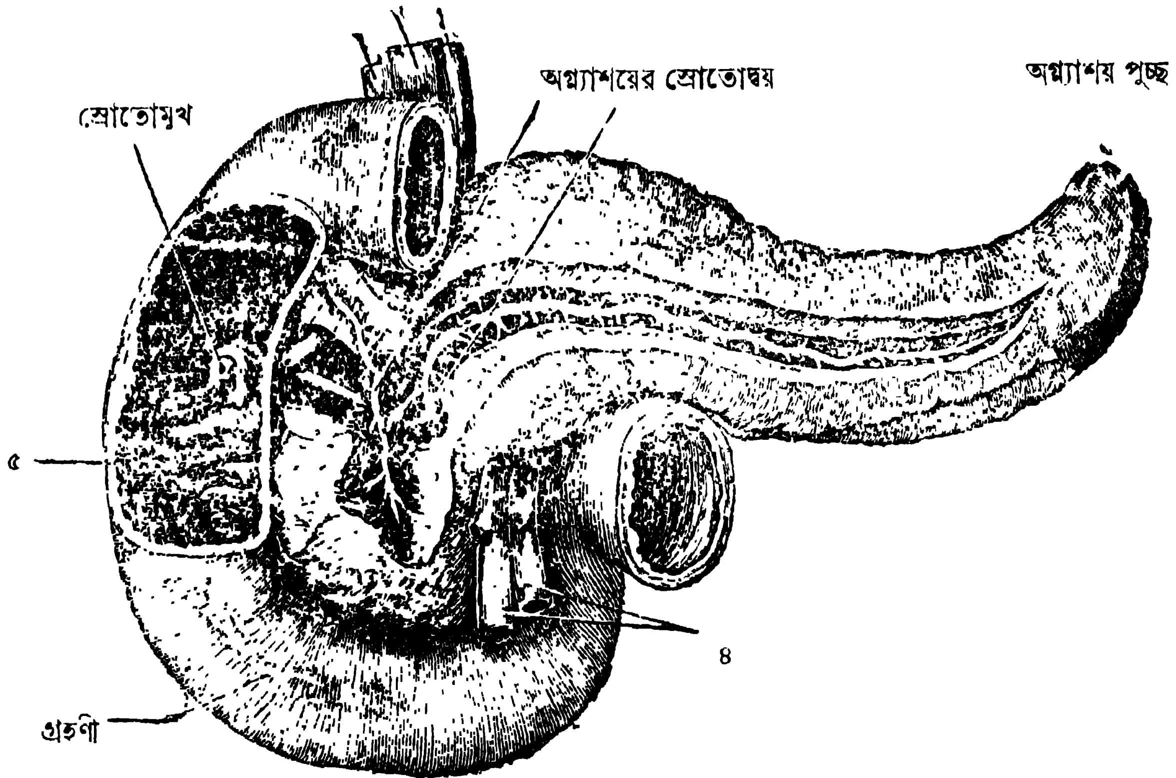
বর্ণনার সুবিধার জন্য ক্ষুদ্রান্ত্রের তিনটী বিভাগ কল্পনা করা হইয়াছে। যথা—গ্রহণী, মধ্যান্ত্রক ও শেষান্ত্রক। **গ্রহণী** (Duodenum)—গ্রহণী ক্ষুদ্রান্ত্রের আরম্ভিকভাগ, প্রাচীন মতে ইহা দ্বাদশাঙ্গুল দীর্ঘ (১১৭, ১২৯, ১৩০ চিত্র)। পিত্তকোষ হইতে পাচক পিত্ত এবং অগ্ন্যাশয় হইতে আগ্নেয় রস দুইটী স্রোতের দ্বারা গ্রহণীতে আসিয়া পড়ে, কিন্তু গ্রহণীতে প্রবেশ করিবার পূর্ব্বে উক্ত দুইটী স্রোতের মুখ মিলিয়া একটী নলিকা হইয়া যায়। আমাশয় হইতে আগত অর্দ্ধপক্ক অন্ন উক্ত দুই প্রকার পাচকরসের সংযোগে এই স্থান হইতে সম্যক্ পরিপাক প্রাপ্ত হইতে থাকে। আমাশয় ও গ্রহণীর সংযোগস্থলের মধ্যে অবস্থিত **মুদ্রিকাদ্বার** নামক কপাটের কথা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। অন্ত্রের এই অংশ অর্থাৎ গ্রহণী, বক্রগতিতে অগ্ন্যাশয়ের মস্তককে ক্রোড়ে রাখিয়া নিম্নদিকে প্রসৃত হয় ও শেষে অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্রের পশ্চাতে যায়। তৎপরে উহা বামদিকে পৃষ্ঠবংশ লঙ্ঘন করিয়া দ্বিতীয় কটিকশেরুকার বামপার্শ্ব পর্য্যন্ত প্রসৃত হয় এবং পুনরায় বক্র হইয়া নাভির দিকে যায়। গ্রহণী এইরূপ বিচিত্র ও বক্রভাবে ‡ অবস্থিত। গ্রহণী বিদীর্ণ করিলে ইহার মধ্যে আভ্যন্তর কলাবরণী বেষ্টিত পূর্ব্বোক্ত স্রোতোদ্বয়ের

* ক্ষুদ্রান্ত্রেই ভুক্তদ্রব্যের সর্ব্বাপেক্ষা অধিক পরিপাক হয়, এইজন্য এই নামটী খুবই সঙ্গত। শেষোক্ত মতে বৃহদন্ত্রই পক্বাশয় বা মলাশয়। † উভয় বাহু বিস্তার করিয়া দাঁড়াইলে করাগ্র হইতে অপর করাগ্র পর্য্যন্ত বিস্তৃত দীর্ঘতাকে 'ব্যাম' (চলিত কথায় 'বাম') বলা হয়। ইহা প্রায় ৬ ফুট্ ১ ইঞ্চি। ‡ এই বক্রতা কতকটা ইংরাজী ດ অক্ষরের ন্যায়।

(১৩০ চিত্র)

গ্রহণী ও অগ্ন্যাশয়।

(বিদারণ করিয়া দর্শিত।)



[১। পিত্তস্রোত। ২। প্রতীহারিণী মহাসিরা। ৩। যাকৃতী ধমনী। ৪। উত্তরান্ত্রিকী সিরা ও ধমনী। ৫। গ্রহণীর অভ্যন্তর (বিদীর্ণ করিয়া দেখান হইয়াছে)। অগ্ন্যাশয়ও মধ্যে বিদীর্ণ করা হইয়াছে।]

সম্মিলিত মুখ দেখা যায়—উহা শলাকা প্রবেশের উপযুক্ত। উহার মধ্যে রসাঙ্কুর (Villi) সমন্বিত বলীসমূহও দৃষ্ট হয়।

এইস্থলে ইহা স্মরণ রাখা কর্ত্তব্য যে গ্রহণীর দুর্ব্বলতা বা ক্রিয়ার ব্যতিক্রম হইলে আয়ুর্ব্বেদোক্ত 'গ্রহণী রোগ'* উৎপন্ন হইয়া থাকে। গ্রহণী অর্দ্ধপক্ব অন্ন আমাশয় হইতে গ্রহণ করিয়া পরিপাক করে। মুদ্রিকাদ্বারের রোধক-কপাটবৎ ক্রিয়ার ফলে আমাশয় হইতে অর্দ্ধপক্ব অন্ন গ্রহণীতে প্রবেশ করিতে পারে, অপক্ব অন্ন সাধারণতঃ আমাশয়ে পুনঃ প্রবেশ করিতে পারে না। কিন্তু মুদ্রিকাদ্বারের দুর্ব্বলতা বা ক্রিয়া-বৈষম্য হইলে অপক্ব অন্ন গ্রহণীতে প্রবেশ করিলে তৎসহ পিত্তবমনাদি হইয়া থাকে।

মধ্যান্ত্রক (Jejunum)—(১১৭ চিত্র) মধ্যান্ত্রক নামক অংশ গ্রহণীর অনুবন্ধী এবং পাঁচ হাত দীর্ঘ। (গ্রহণী বাদ দিলে ইহাকে ক্ষুদ্রান্ত্রের প্রথমাংশ বলা যাইতে পারে) ইহার অধিকাংশ নাভির চতুর্দ্দিকে অবস্থিত এবং অন্ত্রবন্ধনী দ্বারা পৃষ্ঠের সহিত দৃঢ়ভাবে আবদ্ধ।

---

* পুরাতন অতিসারকে সাধারণতঃ গ্রহণী রোগ বলে। সমগ্র ক্ষুদ্রান্ত্রের অভ্যন্তরস্থ রসাঙ্কুরযুক্ত কলা (Mucous membrane)-কেও গ্রহণী বলে। এই কলা হইতে রস গ্রহণ কার্য্য সম্যক্ ভাবে না হইলে গ্রহণী রোগ হয়। এই গ্রহণী কলাকে সুশ্রুত 'পিত্তধরা' কলা বলিয়াছেন।

শেষান্ত্রক (Ileum)—(১১৭ চিত্র) শেষান্ত্রক নামক ক্ষুদ্রান্ত্রের অবশিষ্ট অংশ অধিবস্তিকদেশে অবস্থিত। ইহার অধঃপ্রান্ত দক্ষিণ বঙ্ক্ষণোত্তরিক প্রদেশে বৃহদন্ত্রের উণ্ডুক নামক প্রথমাংশের সহিত অর্দ্ধচন্দ্রাকার খাতদ্বয়যুক্ত বন্ধনী দ্বারা সম্বদ্ধ।

ক্ষুদ্রান্ত্রের নির্ম্মাণ—ক্ষুদ্রান্ত্র আমাশয়ের ন্যায় চারিটী বৃতি বা আবরণী দ্বারা নির্ম্মিত। ইহাদিগের প্রত্যেকের বিষয় পৃথগ্‌ভাবে বলা যাইতেছে।

(ক) **উদর্য্যা-বৃতি**—ইহা উদর্য্যা কলা দ্বারা নির্ম্মিত এবং গ্রহণী ব্যতীত অন্ত্রের সমস্ত অংশ আচ্ছাদন করিয়া অবস্থিত। উক্ত উদর্য্যাময়ী আবরণী অন্ত্রনলিকাকে সম্পূর্ণ-ভাবে সংবৃত করিয়া স্বীয় দ্বিগুণীভূত স্তরদ্বয়-নির্ম্মিত দীর্ঘ অন্ত্রবন্ধনী দ্বারা অন্ত্রগুলিকে ধারণ করিয়া রাখে। গ্রহণীর সম্মুখভাগ উদর্য্যা কলা দ্বারা কিঞ্চিৎ পরিমাণে আবৃত; কিন্তু ইহার পশ্চাদ্ভাগ অন্ত্রবন্ধনী দ্বারা সম্বদ্ধ নহে।

(খ) **পেশী-বৃতি**—(ক্ষুদ্রান্ত্রের পেশীময়ী আবরণী) 'স্বতন্ত্র' পেশীতন্তু দ্বারা নির্ম্মিত। তন্মধ্যে বাহিরের পেশীতন্তু-সমূহ অনুদৈর্ঘভাবে এবং ভিতরের পেশীতন্তুসমূহ অনুপ্রস্থভাবে অন্ননলিকাকে বেষ্টন করিয়া অবস্থিত।

(গ) **সংযোজক-তন্তুময়ী বৃতি**—মাকড়সার জালের ন্যায় সূক্ষ্ম সংযোজক-তন্তু দ্বারা নির্ম্মিত। ইহাই অভ্যন্তরস্থ কলাকে ধারণ করিয়া রাখে। এই আবরণী শ্লেষ্মস্রাবী ও ক্ষাররসস্রাবী অণুগ্রন্থিসমূহকে ধারণ করিয়া থাকে।

(ঘ) **আভ্যন্তর-বৃতি**—আভ্যন্তর-বৃতি মৃদু ও মসৃণ কলা দ্বারা নির্ম্মিত। উহা পূর্ব্বোক্ত অণুগ্রন্থিসমূহের স্রোতোমুখ ধারণ করিয়া থাকে (১৩১ ক চিত্র)। এই কলা-মধ্যে কদম্বকেশরাকৃতি রসাকর্ষণী অঙ্কুরিকা সমূহ বর্ত্তমান এবং ইহা অনুপ্রস্থভাবে বলীরাজিসংযুক্ত। ক্ষুদ্রান্ত্রের অভ্যন্তরে এইরূপ সহস্র সহস্র **রসাঙ্কুরিকা** (Villi) দেখা যায়। এক একটী অঙ্কুরিকার মধ্যে এক একটী করিয়া সূক্ষ্ম রসায়নী জালিকা থাকে (১৩১ খ চিত্র)। আবার প্রত্যেক অঙ্কুরিকা সিরা ও ধমনী জালক দ্বারা পরিবৃত এবং মাংসতন্তু বেষ্টনী দ্বারা সুরক্ষিত। পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে ক্ষুদ্রান্ত্রের মধ্যে সর্ব্বসমষ্টিতে অর্দ্ধকোটি অঙ্কুরিকা থাকে। ঐ সকল অঙ্কুরিকার অভ্যন্তরস্থ রসাকর্ষণী রসায়নীজালিকা সমূহ দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া সৌম্য অন্নরস ক্ষুদ্রান্ত্র হইতে স্থূল রসায়নীপুঞ্জে প্রবেশ করে এবং মধ্যপথে অন্ত্রমূলিক রসগ্রন্থিসমূহ দ্বারা শোধিত হইয়া ক্রমে রসপ্রপায় প্রবেশ করে। রসগ্রন্থিসমূহ অন্ত্রবন্ধনীর দুইটী স্তরের মধ্যে এবং চারিদিকে বহু সংখ্যায় বর্ত্তমান। ইহাদের নাম অন্ত্রমূলিক রসগ্রন্থি (Mesenteric Glands), উদর্য্য ক্ষয়রোগে ইহারা শোথ ও বেদনাযুক্ত হয়।

অন্ত্রপোষণী ধমনী ও সিরা সমূহ—উত্তরান্ত্রিকী ও অধরান্ত্রিকী ধমনীদ্বয়ের শাখা-প্রশাখাসমূহ অন্ত্রের পোষণ করিয়া থাকে। ঐ সকল শাখা-প্রশাখার সহচরী সিরা সমূহ রক্তমিশ্রিত আগ্নেয় অন্নরস বহন করিয়া প্রতীহারিণী মহাসিরায় লইয়া যায়। এই সকল সিরাজালের ইহাই বিশেষত্ব—অন্য কোন স্থানের সিরা অন্নরস বহন করে না।

নাড়ীমণ্ডল—প্রধানতঃ মণিপূর নামক স্বতন্ত্র নাড়ীচক্র হইতে অন্ত্রের নাড়ী সমূহ উৎপন্ন হইয়াছে। ইহারা সমান বায়ুর কার্য্য নিষ্পন্ন করে। অন্ত্র হইতে অন্নের রসগ্রহণ, অন্ত্রসঙ্কোচন প্রভৃতি সমান বায়ুর ক্রিয়ার বিষয় নাড়ীতন্ত্র-বর্ণনা প্রসঙ্গে বর্ণিত হইবে।

বৃহদন্ত্র।

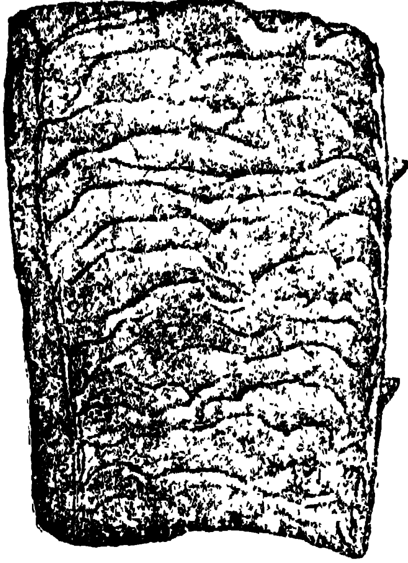
বৃহদন্ত্র (Large Intestine or Colon)—ইহা স্থূল নলের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট এবং মলাধার (১১৭।১২৯ চিত্র)। ইহা দৈর্ঘ্যে সাড়ে তিন হাত প্রমাণ এবং নিজের পাদাঙ্গুষ্ঠের ন্যায় স্থূল। বৃহদন্ত্র উদরগুহার দক্ষিণ বঙ্ক্ষণোত্তরিক-প্রদেশ হইতে বামাবর্ত্তে ক্ষুদ্রান্ত্রকে প্রদক্ষিণ করিয়া বাম বঙ্ক্ষণোত্তরিক প্রদেশে উপস্থিত হইয়াছে। এই স্থানে প্রথমে কুণ্ডলিকা রচনা করিয়া পরে ইহা মধ্যরেখার অনুক্রমে সরলভাবে অবতীর্ণ হইয়াছে এবং শেষে পৃষ্ঠবংশের সম্মুখে ধনুকের ন্যায় বক্রাকার **গুদনলিকা** রচনা করিয়া সমাপ্ত হইয়াছে।

বৃহদন্ত্র **পক্বাশয়** বা **মলাশয়** নামেও অভিহিত হইয়া থাকে। পরিপাক-প্রাপ্ত অন্নের তরল মলরূপে পরিণত অসার

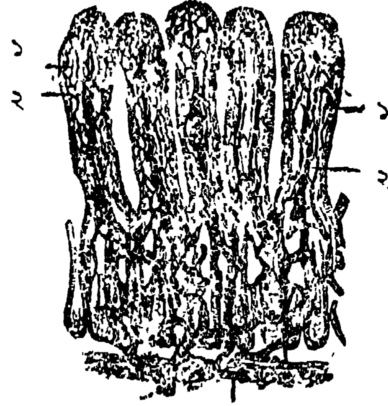
[১৩১ চিত্র]

ক্ষুদ্রান্ত্রের অভ্যন্তরস্থ বলিরাজি ও রসাঙ্কুরিকা।

(ক)



(খ)



[১। রসায়নী জালিকা। ২। মধ্য-সিরা।

(খ) চিত্রের সূক্ষ্ম পদার্থ সমূহ অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দেখা যায়

ভাগের জলীয়াংশ ইহার মধ্যেই শোষিত হইয়া থাকে, অবশিষ্ট শুষ্ক অংশ সর্ব্বথা মলরূপে পরিণত হয়।

বৃহদন্ত্রের নির্ম্মাণ ক্ষুদ্রান্ত্রের ন্যায়, কেবল ইহাতে রসাঙ্কুরিকা নাই। বিশেষতঃ ইহার পেশীময়ী আবরণীতে তিনটী পাৎলা ও লম্বা পটীর ন্যায় মাংসপট্টিকা সংলগ্ন আছে। এইগুলি সঙ্কুচিত হইলে পর-পর সজ্জিত বৃহদন্ত্রের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র স্থালীর ন্যায় অংশগুলি মালার মত দেখায়।

বর্ণনার সুবিধার জন্য বৃহদন্ত্রকে ছয় ভাগে বিভক্ত করা হয়। যথা—উণ্ডুক, আরোহিভাগ, অনুপ্রস্থভাগ, অবরোহি-ভাগ, কুণ্ডলিকা ও গুদনলিকা।

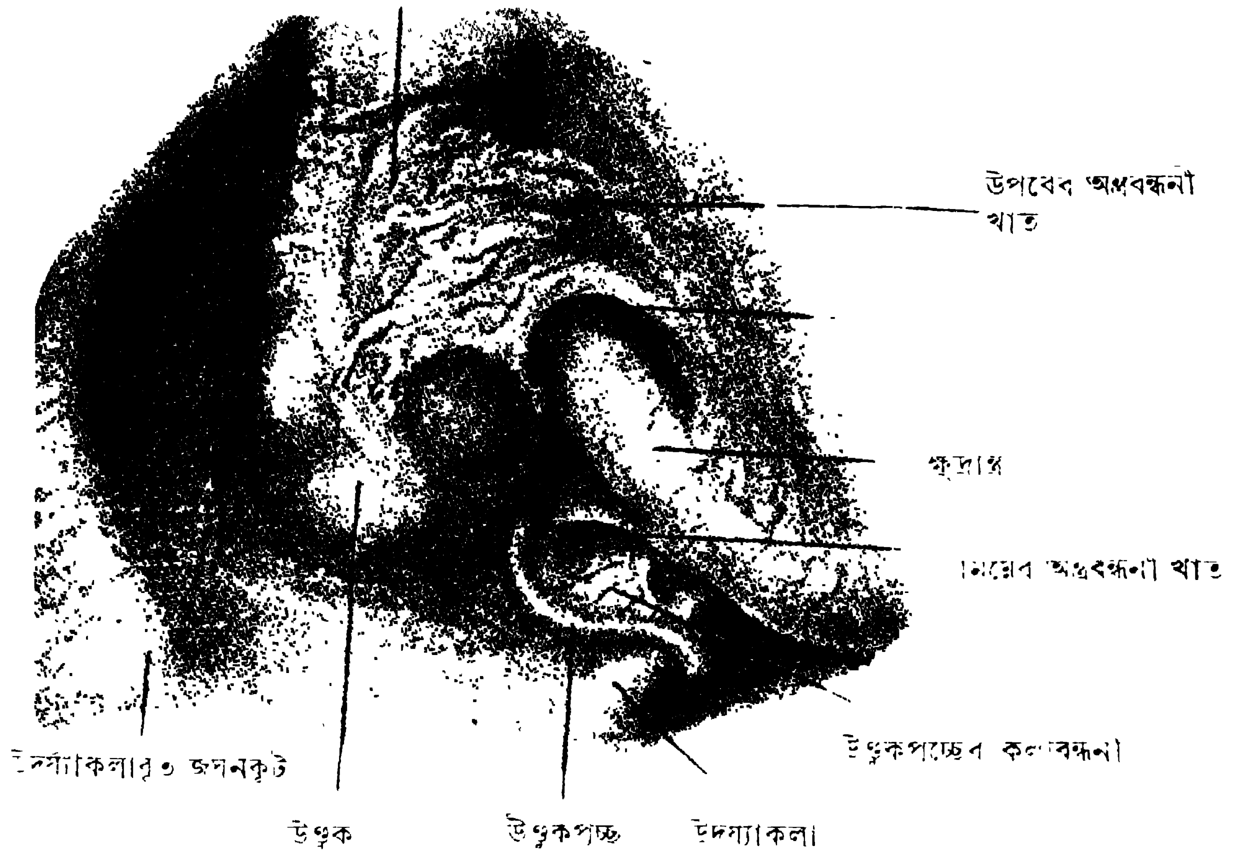
উণ্ডুক বা পুরীষোণ্ডুক (Cœcum)—উণ্ডুক বা পুরীষোণ্ডুক বৃহদন্ত্রের প্রথম অংশ। † ইহা চারি অঙ্গুল আয়ত, স্থালীর ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট এবং দক্ষিণ বঙ্ক্ষণোত্তরিক প্রদেশে অবস্থিত (১৩২, ১৩৩ চিত্র)। ক্ষুদ্রান্ত্রের শেষভাগ ইহার মধ্যে প্রবেশ করিয়া থাকে। এই প্রবেশদ্বার কলাবৃত-মাংসতন্তু দ্বারা নির্ম্মিত, ইহা সাঁড়াশীর ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট ও দুইটী অংশে নির্ম্মিত। ঐ অংশ দুইটী কপাটের ন্যায় কার্য্য করিয়া থাকে এবং তাহার ফলে ক্ষুদ্রান্ত্র হইতে বৃহদন্ত্রে পরিপক্ক অন্নের অসার অংশ প্রবেশ করিতে পারে কিন্তু বৃহদন্ত্র হইতে ক্ষুদ্রান্ত্রে মল পুনঃ প্রবেশ করিতে পারে না। কপাটের ন্যায় ঐ দুইটী অংশের নাম **সন্দংশ-কপাটিকা** (Ileo-cœcal Valve) (১৩৩ চিত্র)।

উণ্ডুকের নিম্নদিকে প্রায় চারি অঙ্গুল দীর্ঘ শরনলের ন্যায় একটী মাংসময় সরু নলিকা সংযুক্ত আছে। ইহার নাম **উণ্ডুক-পুচ্ছ** (Appendix)—উহা ভ্রূণাবস্থায় অন্ত্রনির্ম্মাণের অবশিষ্ট অংশ এবং প্রায় নিষ্ক্রিয়। কখন কখন ইহার ভিতরে লেবুর বীজ প্রভৃতি দুষ্পাচ্য বস্তু প্রবেশ করিলে বা ইহার ছিদ্র বন্ধ না থাকিলে ঐ স্থানে **বিদ্রধি** (Appendicitis) উৎপন্ন হয়।

আরোহী বৃহদন্ত্র (Ascending Colon)

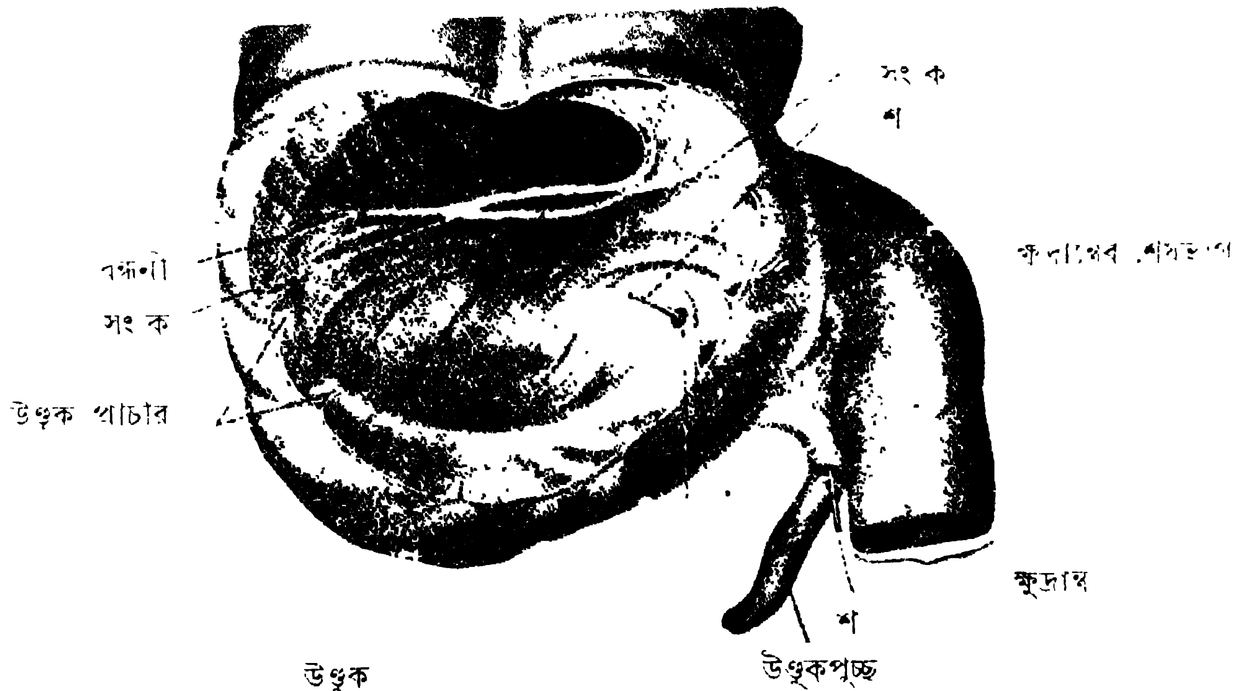
† এই উভয় নামই সুশ্রুত ও চরকে দেখা যায়

(১৩২ চিত্র) প্রবন্ধন সহিত উণ্ডুক।



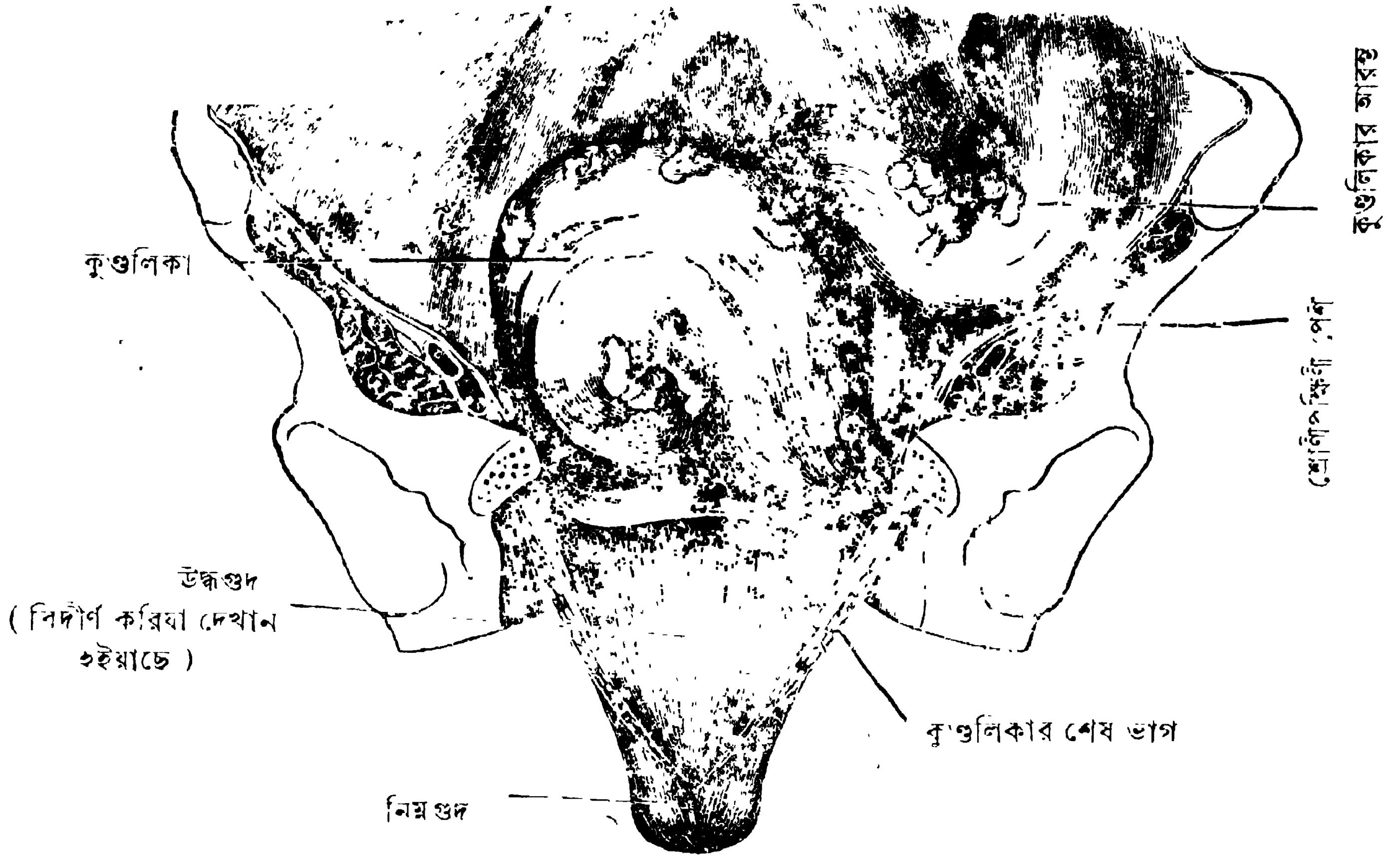
১৩৩ চিত্র। উণ্ডুকের অভ্যন্তরভাগ

(বিদারণ করিয়া দর্শিত)

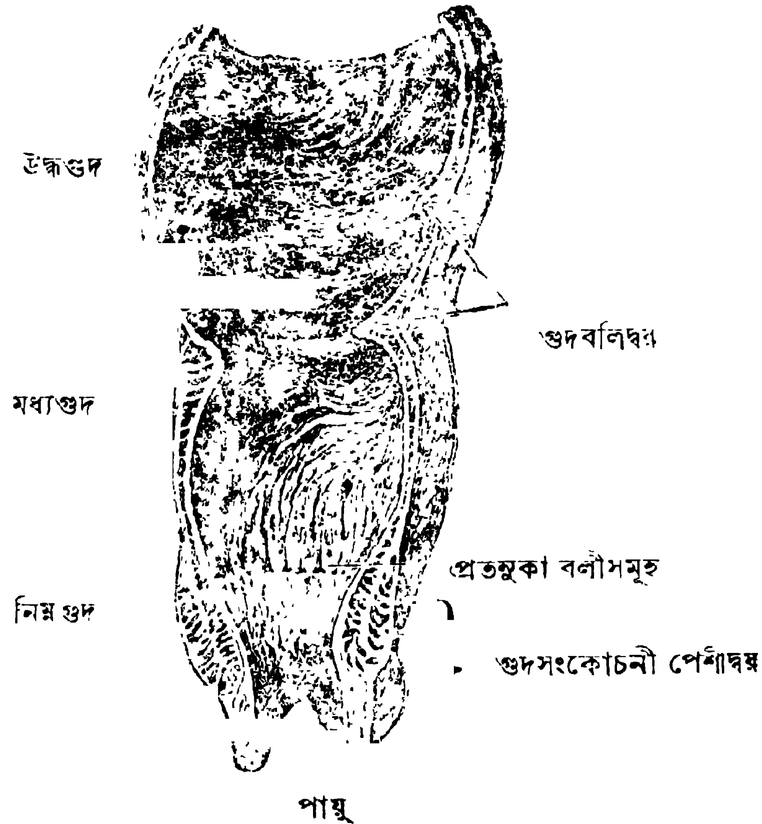


সং ক—সন্দংশ কপাটিকাদ্বয়। শ—উণ্ডুকপুচ্ছের মধ্যে প্রবেশিত শলাকা।

[১৩৪ চিত্র] বৃহদন্ত্রের কুণ্ডলিকা



১৩৫ চিত্র] গুদনলিকা। [বিদীর্ণ করিয়া দেখান হইয়াছে]



(১১৭ চিত্র)—**আরোহী বৃহদন্ত্র দক্ষিণকুক্ষিদেশে উণ্ডুকের উপর হইতে ঊর্দ্ধদিকে প্রসৃত হইয়াছে।** ইহা যকৃতের নিম্নে গিয়া বক্রভাবে কোণ রচনা করিয়া **অনুপ্রস্থ**ভাগের সহিত **মিলিত হইয়াছে।** **ইহার বক্রতাবশতঃ** যে কোণ উৎপন্ন **হইয়াছে, তাহার নাম** যাকৃত-কোণ (Hepatic Flexure)।

অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্র (Transverse Colon) (১১৭ চিত্র) —যকৃতের নিম্ন হইতে প্লীহার নিম্নদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত বৃহদন্ত্রের অংশকে অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্র বলা হয়। ইহা নাভির উপরিভাগে আমাশয়ের নিম্নধারার অনুক্রমে ধনুকের ন্যায় কিঞ্চিৎ বক্রাকারে অবস্থিত। উদর্য্যা **মহাকলার** বপা নামক স্থূলতম অংশ (Omentun) **অনুপ্রস্থ** বৃহদন্ত্রকে ক্রোড়ে রাখিয়া লম্বমান থাকে।

অবরোহি-বৃহদন্ত্র (Descending Colon) (১১৭ চিত্র)—অবরোহি বৃহদন্ত্র পূর্ব্বকথিত অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্রের প্লীহা নিম্নে অবস্থিত অংশের পরবর্ত্তী কিঞ্চিৎ বক্রাকার বৃহদন্ত্র ভাগ। ইহা বাম কুক্ষিদেশে অবস্থিত। বক্রাকারে অবস্থান হেতু অবরোহি বৃহদন্ত্রে যে কোণ রচিত হইয়াছে, ইহার নাম **প্লৈহিক কোণ** (Spleenic Flexure)। অবরোহি বৃহদন্ত্রের নিম্নপ্রান্ত **বাম** বঙ্ক্ষণোত্তরিক প্রদেশে কিঞ্চিৎ বক্র হইয়া বৃহদন্ত্র **কুণ্ডলিকার** সহিত সংযুক্ত হইয়াছে।

বৃহদন্ত্র-কুণ্ডলিকা (Sigmoid Flexure)—বৃহদন্ত্র **কুণ্ডলিকা** লুপ্তাকার চিহ্নবৎ অবরোহি বৃহদন্ত্রের পরবর্ত্তী শম্বূকাকার বক্রীভূত বৃহদন্ত্রাংশ। ইহা অধিবস্তিক প্রদেশে বস্তিগুহার মধ্যে প্রসৃত এবং গুদনলিকার সহিত সম্বদ্ধ (১৩৪ চিত্র)।

গুদনলিকা (Rectum)—বৃহদন্ত্রের বিতস্তি প্রমাণ দীর্ঘ অধঃ প্রান্তের নাম গুদনলিকা (১৩৫ চিত্র)। ইহা ত্রিকাস্থির সম্মুখে অবস্থিত, ধনুকের ন্যায় কিঞ্চিৎ বক্রাকার সরলগাত্রা নলিকা। ইহা ঊর্দ্ধে বৃহদন্ত্র কুণ্ডলিকার সহিত এবং নিম্নে মলদ্বারের সহিত সংযুক্ত। ইহার সম্মুখে পুরুষের বস্তি এবং স্ত্রীলোকের গর্ভাশয় ও যোনি অবস্থিত। ইহার পশ্চাতে অনুত্রিকা নামক ত্রিকপুরস্থা নাড়ীর প্রবেণী (জাল) এবং বাম অধিশ্রোণিক নামক ধমনীর আভ্যন্তর শাখা। বর্ণনার সুবিধার জন্য ইহার তিনটী অংশ কল্পনা করা হইয়াছে, যথা—**ঊর্দ্ধগুদ, মধ্যগুদ** এবং নিম্নগুদ। তন্মধ্যে প্রথম অংশ শুক্তিকাখ্য পেশীর সম্মুখে অবস্থিত, স্থালীর (হাঁড়ির) ন্যায় আয়তমুখ এবং প্রায় সাড়ে চারি অঙ্গুল দীর্ঘ। দ্বিতীয় অংশ পূর্ব্বাপেক্ষা কিঞ্চিৎ সঙ্কুচিত এবং দুই বা তিন অঙ্গুল দীর্ঘ। ইহা পুরুষের বস্তিদ্বার পৃষ্ঠে বর্ত্তমান থাকিয়া নিজের সম্মুখস্থিত পৌরুষগ্রন্থি ও শুক্রধারিকা দ্বয়কে স্পর্শ করিয়া থাকে। স্ত্রীশরীরে ইহার সম্মুখভাগ যোনিপৃষ্ঠ প্রাচীরের সহিত সংবদ্ধ। নিম্নগুদ অধিকতর সঙ্কুচিত, দেড় অঙ্গুল বা দুই অঙ্গুল দীর্ঘ, অনুত্রিকাস্থির সম্মুখে অবস্থিত এবং গুদসংকোচনী পেশী সমূহ ও পায়ুধারণী পেশী দ্বারা বেষ্টিত। ইহার শেষ প্রান্ত **পায়ু** নামে অভিহিত এবং পায়ুবাত্রিকোণের মধ্যে অবস্থিত।

গুদনলিকার অভ্যন্তরে অনুপ্রস্থ ভাবে অবস্থিত তিনটি বা চারিটী কলাবৃত মাংসতন্তুনির্ম্মিত চক্রাকার বলি দেখা যায়। ইহারা সঙ্কুচিত অবস্থায় পদ্দার ন্যায় গুদনলিকার মধ্যে থাকিয়া মল ধারণ করিয়া থাকে; আর বিস্ফারিত অবস্থায় গুদনলিকা উন্মুক্ত করিয়া মলত্যাগের সহায়তা করে। ঔদর্য্য পেশী সমূহের ও ঊর্দ্ধ-গুদের সংকোচন এবং পায়ুধারণী পেশীর শৈথিল্য সম্পাদন করিয়া ইহারা প্রবাহণ কার্য্য সম্পন্ন করিয়া থাকে। গুদনলিকা ক্রমশঃ উপর হইতে নিম্নদিকে সঙ্কুচিত হইয়া মল নির্গত করে। গুদসংকোচনী পেশীদ্বয় সংকুচিত হইয়া এবং পায়ুধারণী পেশী পায়ুকে আকর্ষণ করিয়া গুদসংবরণ করে। প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদে পূর্ব্বোক্ত বলিত্রয়ের বর্ণনা কিঞ্চিৎ ভিন্ন প্রকার। ইহারা ঊর্দ্ধ হইতে অধোদিকে যথাক্রমে প্রবাহণী, বিসর্জ্জনী ও সংবরণী নামে অভিহিত। তন্মধ্যে প্রথম বলি চক্রচিহ্নিত ভাগের দ্বারা মলকে অধোদিকে পীড়ন করে বলিয়া উহার নাম প্রবাহণী। গুদনলিকা বিস্ফারিত করিয়া মল বিসর্জ্জন করে বলিয়া দ্বিতীয় বলির নাম বিসর্জ্জনী। আর গুদসংকোচনী পেশীদ্বয় দ্বারা নির্ম্মিত চক্রাকার পেশী মল সংবরণ করে বলিয়া উহার নাম সংবরণী (১৩৫ চিত্র ১।২।৩)।

গুদদ্বার বা পায়ুদ্বার (Anus)—গুদদ্বার বা পায়ুদ্বার (১৩৫ চিত্র) নামক নিম্নগুদের অধঃ প্রান্ত অনুত্রিকাস্থির সম্মুখে নিতম্বদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিত। ইহা সংক্ষেপে পায়ু বা গুদ নামেও অভিহিত হইয়া থাকে। পায়ুর চতুর্দ্দিকে বলীসমূহ সমন্বিত পাত্‌লা চর্ম্ম অনুদৈর্ঘ্যে প্রসৃত হইয়া গুদাভ্যান্তরস্থ শ্লৈষ্মিক কলার সহিত মিলিত হইয়াছে। চর্ম্ম ও কলার সন্ধিস্থান নীলাভ শুভ্র রেখা দ্বারা অঙ্কিত। অভ্যন্তরস্থ শ্লৈষ্মিক কলাতেও গভীরতর **বলীসমূহ** (Rectal Columns of Morgagni) দেখা যায়। পায়ুর চতুষ্পার্শ্বস্থিত গুদসংকোচনী বাহ্য নামক পেশীর বর্ণনা পূর্ব্বেই করা হইয়াছে। পায়ুর সম্মুখে পায়ু ও উপস্থের মধ্যে "মূলাধার" নামক সেবনী আছে। পায়ুর চতুর্দ্দিকে ভগন্দর রোগের আয়তন মেদঃ পূর্ণ 'গুদকৌকুন্দর' নামক খাত আছে। ইহার বিষয় পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। গুদনলিকা সম্বন্ধে ইহা স্মরণ রাখা কর্ত্তব্য যে, ইহার চতুষ্পার্শ্বস্থ সিরাজাল অত্যধিক রক্তপূর্ণ থাকে বলিয়া অধঃস্থিত সিরামুখগুলি স্ফীত হইলে তীব্র বেদনা ও রক্তস্রাব হয়। ঐ সকল সিরাজাল রক্তার্শ রোগের আয়তন, ইহা সিরাধ্যায়ে বলা হইয়াছে। আর গুদদ্বারের চতুর্দ্দিকে অবস্থিত ত্বক্‌কলাময় পাত্‌লা বলীর শিথিলতা হইলে শুষ্কার্শ রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে। প্রবাহিকাদি রোগে অধর গুদাভ্যন্তরস্থ কলা শিথিল হইয়া যায়, এজন্য মলত্যাগ কালে শিশুদিগের প্রায়ই 'গুদনির্গম' (Prolapse Ani) হইয়া থাকে।

উত্তর ও অধর আন্ত্রিকী নামক ধমনী দ্বয়ের শাখাজালের দ্বারা অন্ত্রের পোষণ হইয়া থাকে। ঐ সকল ধমনী জালের সহচর সিরা প্রতীহারিণী মহাসিরায় প্রবেশ করিয়া থাকে। যকৃদ্‌রোগে মহাসিরার রক্তস্রোত কিঞ্চিৎ পরিমাণে রুদ্ধ হইলে ইহার পূর্ব্বোক্ত সিরাজাল রক্তাধিক্য ঘটে এবং তাহার ফলে রক্তপিত্ত বা রক্তার্শ রোগ জন্মিয়া থাকে।

মণিপূর নামক নাড়ীচক্র হইতে উদ্ভূত **সংজ্ঞাবহা** ও **চেষ্টাবহা** নাড়ী সমূহ অন্ত্রে প্রবেশ করিয়া থাকে। মূলাধার চক্র হইতে উৎপন্ন কোন কোন নাড়ী গুদনলিকা ও উপস্থাদিতে প্রসৃত হইয়া থাকে। গুদপ্রান্ত ব্যতীত অন্ত্রের অন্য কোন অংশের ক্রিয়া মনুষ্যের ইচ্ছাধীন নহে। অন্ত্রের সংকোচনাদিরূপ ক্রিয়া সমান ও অপান বায়ুর অনুলোমতা থাকিলে স্বভাবতঃ হইয়া থাকে।

সমগ্র বৃহদন্ত্রের অভ্যন্তর আবরণ ও কলাভাগ প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদে "মলধরা কলা" নামে অভিহিত হইয়াছে।

অন্ত্রবন্ধনী সমূহ।

অন্ত্রবন্ধনী সমূহ—ক্ষুদ্রান্ত্রের ও বৃহদন্ত্রের কলাময় বন্ধনীগুলি অন্ত্রবন্ধনী নামে অভিহিত। অন্ত্রবেষ্টক উদর্য্যা কলার দ্বিগুণীভাবের দ্বারা ইহারা রচিত হইয়া থাকে এবং ইহাদিগের মধ্যে ধমনী, সিরা, রসায়নী ও রসগ্রন্থিসমূহ আছে।

উদর্য্যা কলা ক্ষুদ্রান্ত্র, অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্র এবং বৃহদন্ত্রের কুণ্ডলিকাকে সম্পূর্ণভাবে আবৃত করিয়া থাকে এবং তিনটী দৃঢ়বন্ধনী রচনা করে; যথা—**ক্ষুদ্রান্ত্রবন্ধনী** (Mesenteries), **অনুপ্রস্থান্ত্রধরা** (Transverse Meso-colon) ও **কুণ্ডলিকান্ত্রধরা** (Sigmoid Meso colon)। আরোহি বৃহদন্ত্র ও অবরোহি বৃহদন্ত্র ধারণের জন্য সর্ব্বত্র সমান বন্ধনী থাকে না, ইহারা প্রায়ই আকারে ছোট। যে বন্ধনী যে স্থানে অবস্থিতি করে, তাহার নামও সেই স্থানানুসারে হইয়া থাকে। বৃহদন্ত্রের অধোধারায় লম্বিত মালতী-পুষ্পগুচ্ছ সদৃশ যে মেদোগুচ্ছ আছে, তাহার নাম **অন্ত্রপুষ্পিকা** (Appendices Epiploicæ)।

গুদনলিকা উত্তরগুদাংশে উদর্য্যা কলার দ্বারা পরিবৃত। উদর্য্যা কলার দ্বিগুণীভাব হওয়ায় পুরুষদের গুদনলিকা ও বস্তির মধ্যে এবং স্ত্রীলোকদের যোনি ও গুদনলিকা এবং বস্তি ও গর্ভাশয় মধ্যে স্থালীপুট সমূহ সৃষ্টি হইয়াছে। ইহা পূর্ব্বেই বর্ণিত হইয়াছে।

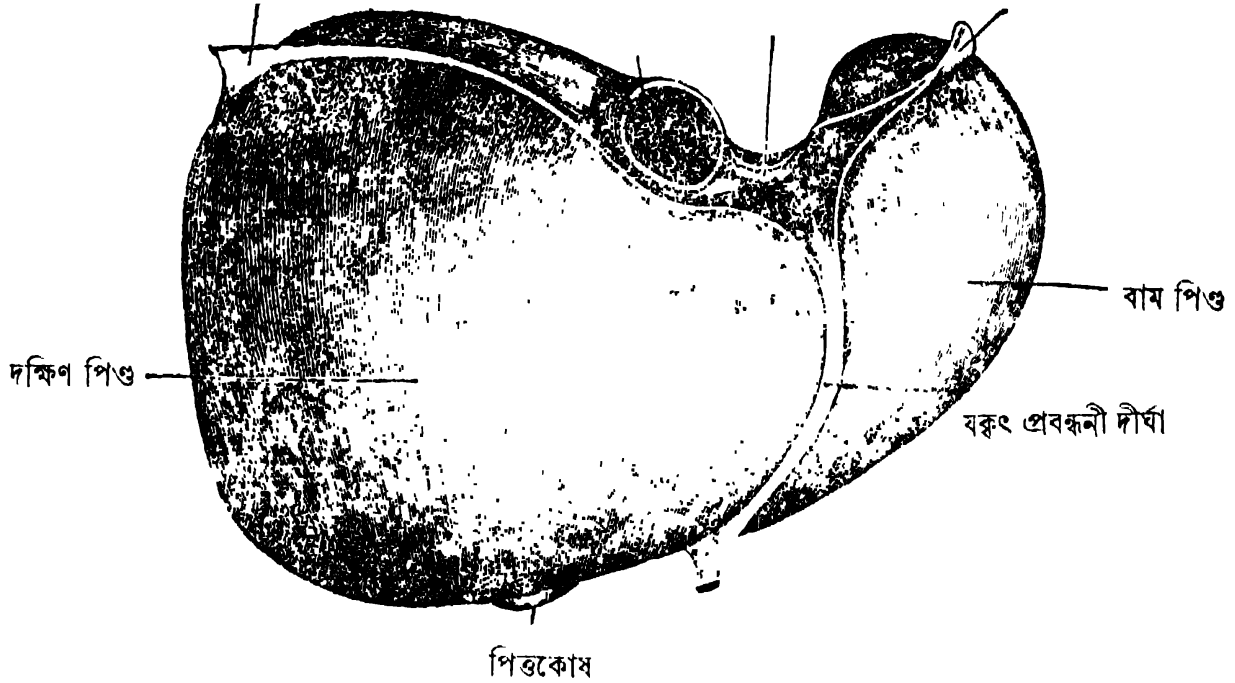
যকৃৎ।

যকৃৎ (Liver)—যকৃৎ শরীরের বৃহত্তম ও প্রধানতম স্বল্প গর্ভ আশয় (১৩৬ ও ১৩৭ চিত্র)। ইহার প্রায় সমগ্রভাগ উদরগুহার দক্ষিণ অনুপার্শ্বিক দেশে প্রচ্ছন্ন

(১৩৬ চিত্র)

যকৃৎ।

(সম্মুখ হইতে দৃষ্ট)



[১।২—দক্ষিণ ও বাম পার্শ্বিক প্রবন্ধনীদ্বয়]

ভাবে অবস্থিত, কেবল সামান্য অংশ হৃদয়াধরিক দেশে (ক্বচিৎ বামানুপার্শ্বিক দেশে) প্রসৃত হইয়াছে।

যকৃৎ পক্ক তালফলের ন্যায় বর্ণ বিশিষ্ট, বহির্ভাগে স্নিগ্ধ ও মসৃণ, দৃঢ়, ত্রিকোণাকার বৃহৎ গ্রন্থি। ইহার বহির্ভাগ প্রায় সর্ব্বত্র উদর্য্যা কলার পাৎলা অংশের দ্বারা আচ্ছাদিত। উক্ত কলাকোষের নাম **যাকৃত-কোষ**। দৈর্ঘ্যে যকৃৎ বিতস্তি প্রমাণ (এক বিঘত), প্রস্থে মধ্যভাগে ছয় অঙ্গুল প্রমাণ, দুই প্রান্তে আরও কম। ইহার ওজন দেড় সের হইতে দুই সের। যকৃতের আয়তনের হ্রাসবৃদ্ধি ঘটিলে রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে।

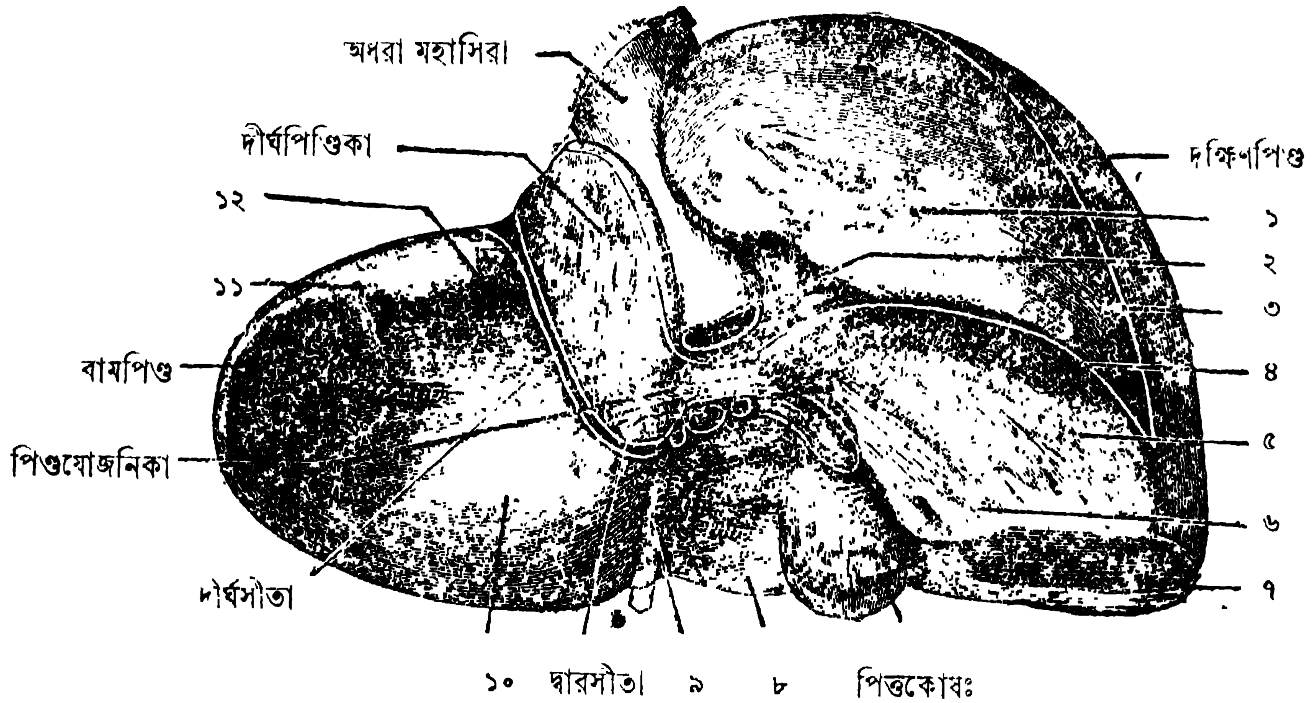
যকৃতের দুইটী তল—উর্দ্ধতল এবং নিম্নতল। দুইটী ধারা—সম্মুখের ধারা (পুরোধারা) এবং পশ্চাতের ধারা (পশ্চিম ধারা)। দুইটী পিণ্ড—দক্ষিণ পিণ্ড ও বাম পিণ্ড। দুইটী পিণ্ডিকা—দীর্ঘ পিণ্ডিকা ও চতুরস্র (চতুষ্কোণ) পিণ্ডিকা। পাঁচটী সীতা (খাত) ও পাঁচটী বন্ধনী এবং ইহা পাঁচটী আশয়ের সহিত সম্বন্ধযুক্ত। প্রত্যেকের বিষয় পৃথক্‌ভাবে বলা যাইতেছে।

যকৃতের উর্দ্ধতল—কূর্ম্মপৃষ্ঠের ন্যায় এবং মহাপ্রাচীরার কোরোদরে অবস্থিত। ইহা দক্ষিণ দিকে ও সম্মুখভাগে বহুল পরিমাণে লম্বমান। সম্মুখভাগে ইহা নিম্নের ছয় বা সাতখানি পর্শুকা ও উপপর্শুকা এবং ইহাদিগের অন্তরালস্থিত পেশী দ্বারা আবৃত। যকৃৎ-প্রবন্ধনী নাম্নী কলাময় বন্ধনী যকৃতের বাম ও দক্ষিণ পিণ্ডকে বিভক্ত করিয়া থাকে এবং গর্ভস্থ

(১৩৭ চিত্র)

যকৃৎ।

(পশ্চাদ্ দিক্ হইতে দৃষ্ট)



[১। উদর্য্যা কলার দ্বারা অনাবৃত অংশ। ২। অধিবৃক্ক-স্পর্শ জনিত খাত। ৩-৪। যকৃৎবন্ধনী পূর্ব্ব পশ্চিম ভাগদ্বয়। ৫। বৃক্ক সংস্পর্শ জনিত খাত। ৬। গ্রহণী স্পর্শ জনিত খাত। ৭। বৃহদন্ত্রকোণ স্পর্শ জনিত খাত। ৮। চতুরস্রপিণ্ডিকা ৮। চতুষ্কোণ পিণ্ডিকা। ৯। সংবাহিনী সিরার অবশেষ। ১০। পিণ্ড কূট। ১১। আমাশয় স্পর্শ জনিত খাত। ১২। অন্ত্রনলিকা স্পর্শ বা খাত।]

শিশুর পূর্ব্ব বর্ণিত সংবাহিনী মহাসিরাকে ধারণ করিয়া থাকে।

অধস্তল কিঞ্চিৎ কোরোদর এবং বামভাগে পশ্চাতের দিকে অবস্থিত। ইহা অনেক সীতা (বা খাতযুক্ত) ও অন্য আশয়ের সহিত সংলগ্ন বলিয়া অসমতল। এই তলে যকৃতের পিণ্ডবিভাগকারী পাঁচটী সীতা আছে। ইহাদিগের বিষয় পরে বলা হইবে। পাঁচটী আশয়ের সহিত যকৃতের নিম্নতল সংলগ্ন ; যথা—আমাশয়, গ্রহণী, বৃহদন্ত্রের যাকৃত কোণ, অধিবৃক্কযুক্ত দক্ষিণবৃক্ক এবং পিত্তকোষ।

পুরোধারা দক্ষিণ অনুপার্শ্বিক দেশস্থ পর্শুকা ও উপপর্শুকার নিম্নধারার অনুবর্ত্তী এবং পাত্‌লা পত্রের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট। ইহা পিত্তকোষ ধারণের জন্য এবং যকৃৎ প্রবন্ধনী সংযোগের জন্য মধ্যে সামান্য খাতযুক্ত হইয়া দুইভাগে বিভক্ত।

পশ্চিম ধারা স্থূল এবং অধর মহাসিরা ধারণের জন্য গভীর খাতযুক্ত।

দক্ষিণ পিণ্ড (Right Lobe) বাম পিণ্ড অপেক্ষা ছয়গুণ বৃহত্তর এবং দক্ষিণ অনুপার্শ্বিক দেশে প্রচ্ছন্নভাবে অবস্থিত।

ইহার বাম দিকে পশ্চিম সীমায় অধরা মহাসিরা ধারণের জন্য গভীর **খাত** আছে। নিম্নতলে **অধিবৃক্ক, বৃক্ক,** গ্রহণী ও বৃহদন্ত্র—**এই** চারিটী আশয়ের স্পর্শজনিত চিহ্ন দেখা যায়।

বাম পিণ্ড (Left Lobe) লঘুতর, ইহা স্থূল পত্রের ন্যায় আকৃতি-বিশিষ্ট এবং বাম হৃদয়াধরিক প্রদেশে অবস্থিত। ইহার নিম্নতলে অন্ননলিকাসংযুক্ত আমাশয়ের স্পর্শজনিত নাতিগভীর খাত আছে।

চতুরস্র পিণ্ডিকা (Quadrate Lobe) এবং **দীর্ঘপিণ্ডিকা** (Caudate or Spigelian Lobe) যকৃতের তলদেশে যথাক্রমে সম্মুখে ও পশ্চাতে অবস্থিত। চতুরস্রপিণ্ডিকার সম্মুখে দক্ষিণ ভাগে পিত্তকোষ দৃষ্ট হয়। দীর্ঘপিণ্ডিকার পশ্চাতে দক্ষিণ ভাগে গভীর খাতের মধ্যে অধরা মহাসিরা প্রবেশ করিয়া থাকে। পিণ্ডিকাদ্বয়ের মধ্যে প্রতীহারিণী মহাসিরাদি ধারণের নিমিত্ত **দ্বারসীতা** নামক খাত দৃষ্ট হয়। দ্বারসীতার সম্মুখে দক্ষিণ পিণ্ডের সহিত চতুরস্র পিণ্ডের সংযোজক **পিণ্ডযোজনিকা** (Caudate Process) নামক অংশ দেখা যায়।

সীতা পাঁচটী যকৃতের পশ্চিম তলে H এইরূপ আকারে অবস্থিত (১৩৭ চিত্র)। তন্মধ্যে যকৃতের মধ্যভাগে দ্বাররূপে অবস্থিত সীতার নাম **দ্বারসীতা** (Porta Hepatis or Transverse Fissure)। দ্বারসীতাকে আশ্রয় করিয়া প্রতীহারিণী মহাসিরা এবং যাকৃতী নাড়ী ও ধমনী সমূহ যকৃতের ভিতরে প্রবেশ করিয়া থাকে। আবার ঐ সীতার ভিতর দিয়া রসায়নীবেষ্টিত পিত্তস্রোত নির্গত হইয়া থাকে। এই সিরা-ধমনী প্রভৃতির সমষ্টি উদর্য্যা মহাকলার স্তরদ্বয় এবং যাকৃত কলাকোষ দ্বারা সম্যক্ রূপে বেষ্টিত হইয়া **যকৃদ্‌বৃন্ত** নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

দ্বারসীতার উভয় প্রান্তে বামা ও দক্ষিণা নামে দুইটী সীতা আছে। তন্মধ্যে বামা সীতার সুদীর্ঘ **পূর্ব্বাংশ** যকৃতের সম্মুখতলে প্রসৃত হইয়া যকৃৎ পিণ্ডদ্বয়কে বিভক্ত করিয়া থাকে। ইহার নাম **বামপূর্ব্বা** বা **দীর্ঘ সীতা**। পশ্চাদ্দিকে প্রসৃত বাম সীতার অংশ গর্ভস্থ শিশুর **সেতু-সিরা** ধারণ করিয়া থাকে। ইহা **বাম পশ্চিমা বা সেতু-সীতা** নামে অভিহিত।

দ্বারসীতার দক্ষিণ প্রান্তে অবস্থিত দক্ষিণ সীতা মধ্যে নাতিগভীর ইহার পূর্ব্বার্দ্ধে পিত্তকোষ ধারণের জন্য ঈষৎ গভীর খাত এবং পশ্চার্দ্ধে অধর মহাসিরা ধারণের জন্য গভীর খাত আছে। উক্ত অংশদ্বয় যথাক্রমে **দক্ষিণ-পূর্ব্বা** ও **দক্ষিণ-পশ্চিমা** নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

যকৃতের পাঁচটী **কলাময়ী প্রবন্ধনী** (Ligaments of the Liver) আছে (১৩৬ চিত্র)। তন্মধ্যে **দীর্ঘা প্রবন্ধনী** সম্মুখের দিকে যকৃৎ পিণ্ডদ্বয়কে দুই ভাগে বিভক্ত করে। দীর্ঘা প্রবন্ধনীর সহিত সংলগ্ন দুইটী **পার্শ্বিক-প্রবন্ধনী** উহার কার্য্যের সহায়তা করিয়া থাকে। উক্ত তিনটী প্রবন্ধনী যকৃতের সম্মুখভাগে পরস্পর সংযুক্ত। **পশ্চিম প্রবন্ধনী** নাম্নী চতুর্থ প্রবন্ধনী মহাপ্রাচীরার সহিত যকৃৎপৃষ্ঠকে বন্ধন করিয়া থাকে। এই প্রবন্ধনীই গর্ভস্থ শিশুর সংবাহিনী সিরার অবশিষ্ট অংশ ধারণ করিয়া থাকে এবং ইহা দীর্ঘা প্রবন্ধনীর পশ্চাতে গমন করিয়া উক্ত প্রবন্ধনীকে সম্মুখে ও পশ্চাতে নাভিমূলের সহিত বন্ধন করিয়া থাকে। ইহার অপর নাম **রজ্জু প্রবন্ধনী।**

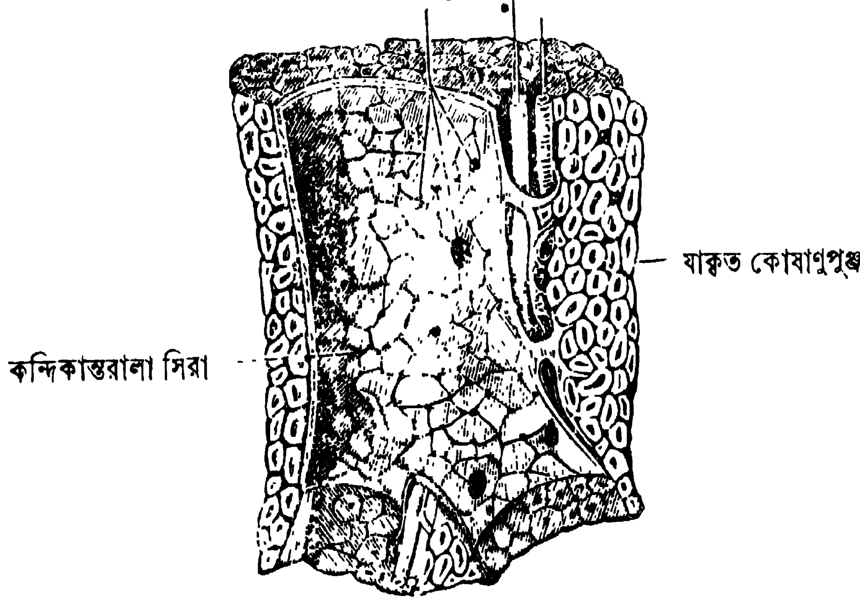
যকৃতের সহিত অন্যান্য আশয়ের সম্পর্কের বিষয় বলা হইল। পিত্তকোষের সহিত সম্পর্কের বিষয় পিত্তকোষ বর্ণনা প্রসঙ্গে বলা হইবে।

যকৃৎ নির্ম্মাণ—যকৃৎ প্রধানতঃ সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম সিরা, ধমনী ও জালক পরিব্যাপ্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কন্দিকা দ্বারা নির্ম্মিত (১৩৮।১৩৯ চিত্র)। প্রতীহারিণী মহাসিরার শাখা, প্রশাখা ও অনুশাখা সমূহ যকৃতের মধ্যে প্রবিষ্ট স্থূল সিরাগুলির চরম দ্বারা উক্ত কন্দিকাগুলিকে বেষ্টন করিয়া থাকে। ঐ সকল শাখাজাল সূক্ষ্ম সিরা—**কন্দিকান্তরালা** (Inter-lobular Veins) সিরা নামে অভিহিত। যাকৃতী ধমনীও শাখা-প্রশাখা ও অনুশাখায় বিভক্ত হইয়া কন্দিকা সমূহকে বেষ্টন করিয়া থাকে। ঐ সকল ধমনী—**কন্দিকান্তরালা ধমনী** নামে অভিহিত। প্রত্যেক কন্দিকার কেন্দ্রস্থলে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম যাকৃত সিরার মুখ দৃষ্ট হইয়া থাকে। ইহা **কন্দিকা-কেন্দ্রিণী**

[১৩৮ চিত্র]

প্রতীহারিণী মহাসিরার কন্দিকান্তরালা শাখা।

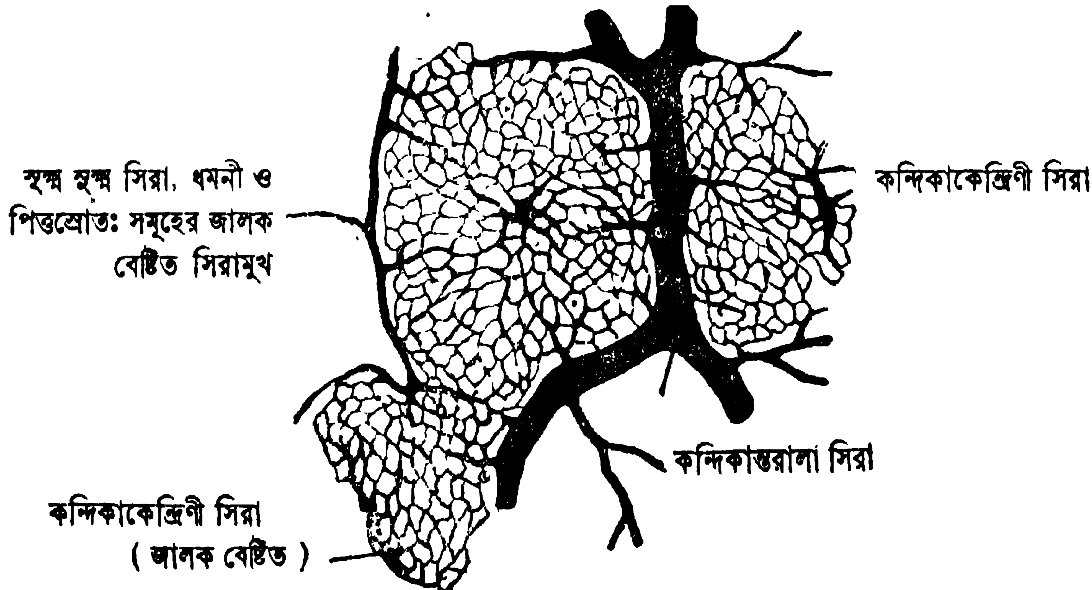
(অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দৃষ্ট)



[১৩৯ চিত্র]

যকৃৎকন্দিকার স্বরূপ।

(অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দৃষ্ট।)



সিরা (Intra-lobular Veins) নামে অভিহিত। ঐ সকল সিরা ক্রমশঃ মিলিত হইয়া স্থূল হইতে স্থূলতর হয় এবং অবশেষে একটী যাকৃত সিরায় পরিণত হইয়া অধরা মহাসিরায় প্রবেশ করিয়া থাকে।

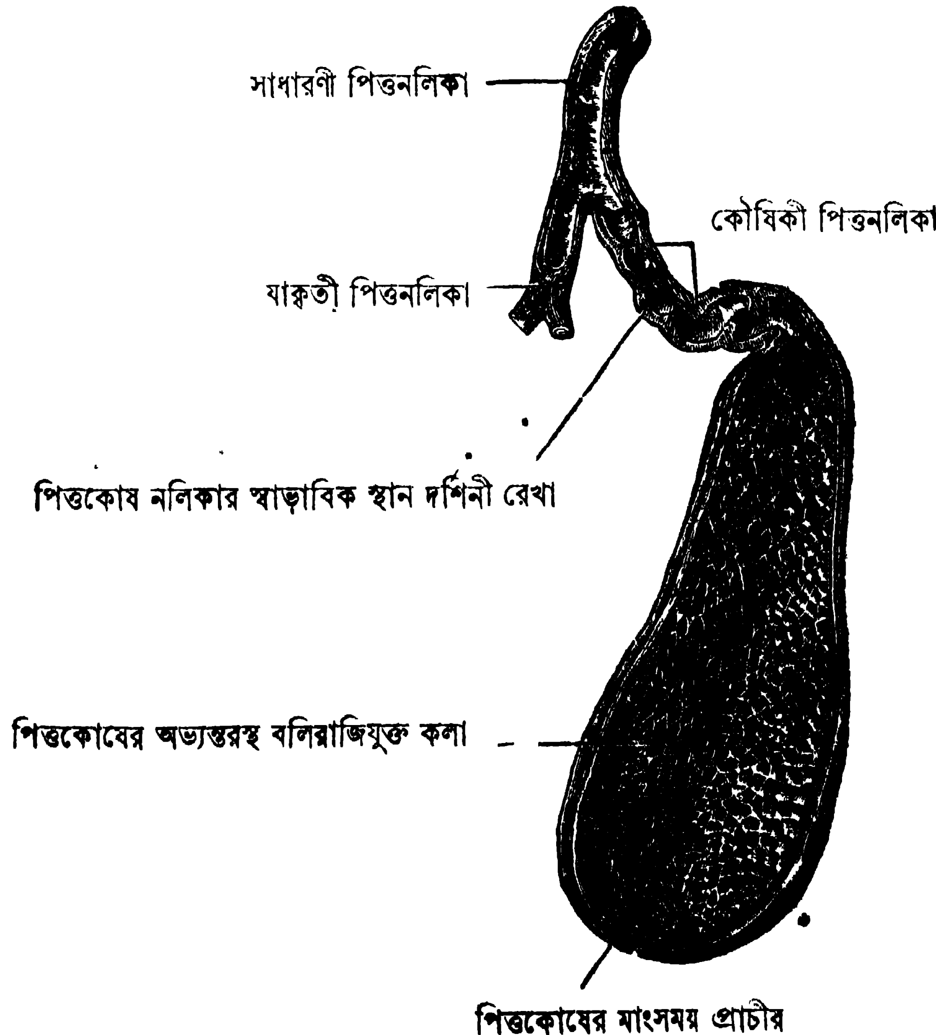
পিত্তস্রোত—কন্দিকার অভ্যন্তরস্থিত সূক্ষ্মতম **পিত্তস্রোত** (Bile-capillaries) সমূহ সূক্ষ্ম সিরা ও ধমনী নির্ম্মিত জালক হইতে উৎপন্ন এবং উহাদিগের সহচর। ঐ সকল পিত্তস্রোত পরস্পর মিলিত হইয়া সূক্ষ্ম স্রোত রূপে কন্দিকান্তরালস্থিত সিরা-ধমনীর সহচররূপে অবস্থিত। ইহারা পুনরায় ক্রমশঃ পরস্পর মিলিত হইয়া স্থূল পিত্তস্রোত সমূহে পরিণত হয়। তন্মধ্যে প্রধান দুইটী স্রোত মিলিত হইয়া যাকৃত পিত্তস্রোতে পরিণত হয় এবং ইহারা যকৃতের দ্বারসীতায় স্পষ্ট দেখা যায়। এই যাকৃত পিত্তস্রোত একত্র মিলিত হইয়া **যাকৃতী পিত্তনলিকা** নামে অভিহিত হয়। ইহা গ্রহণীর পার্শ্বে "কৌষিকী" নলিকার (অর্থাৎ পিত্তকোষের নলিকার) সহিত মিলিত হইয়া **সাধারণী পিত্তনলিকা** নির্ম্মাণ করিয়া থাকে। ইহার মুখ গ্রহণীর ভিতরে উন্মুক্ত হয় (১৩০ চিত্র)।

যকৃৎ-কন্দিকা (Liver-lobules)—**যকৃৎ নির্ম্মাণকারক অণুকোষ** (Liver-cells) পুঞ্জের দ্বারা

[১৪০ চিত্র]

পিত্তনলিকা সংযুক্ত পিত্তকোষ।

(পিত্তকোষ বিদারিত করিয়া ও পিত্তনলিকা উল্টাইয়া দর্শিত)



নির্ম্মিত। ঐ সকল অণুকোষের কার্য্য তিন প্রকার ; যথা— অন্নরস-শোধন, পিত্তনির্ম্মাণ এবং **মধুরক**-সংরক্ষণ। ভুক্ত অন্ন ও শর্করাদি মধুর পদার্থ হইতে উৎপন্ন **মধুরক** (Glycogen) নামক মিষ্ট ধাতু-বিশেষ যাকৃতকোষাণুপুঞ্জে সঞ্চিত থাকে এবং মাংসাদি শারীর ধাতুসমূহের প্রয়োজন অনুসারে ব্যবহৃত হয়। এইজন্য মাংসাশীর পক্ষে মধুর-রসবহুল যকৃৎ (মেটে) বিশেষ রুচিকর। পক্ষান্তরে রক্তের রক্তিমা জনক **রঞ্জক পিত্ত** (Haemo-globinogen ?) যকৃৎ ও প্লীহায় উৎপন্ন হয়, ইহা আয়ুর্ব্বেদের অভিমত। প্রতীচ্য মতে প্রধানতঃ প্লীহা দ্বারাই উক্ত কার্য্য ঘটিয়া থাকে।*

পিত্তকোষ।

পিত্তকোষ (Gall-bladder)—পিত্তকোষ নামক ক্ষুদ্র দীর্ঘ তুম্বীসদৃশ উর্দ্ধমুখ কোষ যকৃতের অধস্তলে সংলগ্ন (১৩৭।১৪০ চিত্র)। ইহার তলভাগ যকৃতের পুরোধারা স্পর্শ করিয়া নবম উপপর্শুকার সম্মুখে বর্ত্তমান। উদর বিদারণ করিলে ইহার কিছু অংশ সম্মুখ হইতেও দেখা যায়। ইহার উর্দ্ধভাগ হংসগ্রীবার ন্যায় বক্রমুখ হইয়া যকৃতের দ্বারসীতা পর্য্যন্ত প্রসৃত হইয়াছে। এই স্থান হইতে ইহার নলরূপে পরিণত মুখ প্রতীহারিণী সিরার অনুগমন করিয়া থাকে।

পিত্তকোষের দৈর্ঘ্য পঞ্চাঙ্গুল, প্রস্থ মূলে দুই বা তিন অঙ্গুল এবং মুখে এক বা দেড় অঙ্গুল পরিমাণ। আয়তনে ইহা তিন বা চারি তোলা পিত্তধারণের উপযুক্ত। ইহা স্নায়ুতন্তুবহুল স্বতন্ত্র মাংসপেশী দ্বারা আচ্ছাদিত। ইহার অভ্যন্তরস্থ আবরণী কলা সাপের খোলসের ন্যায় বিচিত্র বলিরাজি যুক্ত। কোষনলিকার অভ্যন্তর ভাগ উক্ত কলারই প্রসৃত অংশ দ্বারা নির্ম্মিত, কিন্তু ঐ কলাংশ বহু আবর্ত্ত দ্বারা অঙ্কিত। এই **পিত্তকোষ-নলিকা** (Cystic Duct) শরকাণ্ডের ন্যায় স্থূল, প্রায় তিন অঙ্গুল দীর্ঘ এবং গ্রহণীর পার্শ্বে **যাকৃতী পিত্তনলিকা** (Hepatic Duct) সহ সংযুক্ত। সম্মিলিত নলিকাদ্বয়ের নাম **পিত্তপ্রসেক-নলিকা** বা **সাধারণী পিত্তনলিকা** (Common Bile Duct)। অবস্থানের বৈচিত্র্য বশতঃ যকৃৎ হইতে নিঃসৃত পিত্ত প্রধানতঃ পিত্তকোষে সঞ্চিত হয় অথবা প্রয়োজন মত গ্রহণীতে নিঃসৃত হইয়া থাকে।

অগ্ন্যাশয়।

অগ্ন্যাশয় (Pancreas)—দশ অঙ্গুল দীর্ঘ ও তিন বা চারি অঙ্গুল আয়ত। ইহা গ্রন্থিসমূহের সংযোগে নির্ম্মিত এবং আমাশয়ের পৃষ্ঠদেশে প্রথম কটিকশেরুকার সম্মুখে অর্গলের ন্যায় অনুপ্রস্থ ভাবে অবস্থিত (১৪১ চিত্র)। ইহার স্থূল শিরোভাগ দক্ষিণ দিকে গ্রহণীর ক্রোড়ে অবস্থিত ; ইহার নাতিস্থূল পুচ্ছভাগ বামদিকে প্লীহার নিকট অবস্থিত। অভিপ্লীহিকা নাম্নী ধমনী অগ্ন্যাশয়ের উর্দ্ধধারা অনুসরণ করিয়া প্রসৃত। ইহার পশ্চাতে সাধারণী পিত্তনলিকা, অধরা মহাসিরা, বামা অনুবৃক্কা সিরা, মহাধমনী, উত্তরান্ত্রিকী সিরা ও ধমনী, পৃষ্ঠবংশসংলগ্ন মহাপ্রাচীরার মূলদ্বয়, অধিবৃক্ক সহিত বামবৃক্ক ও বামা কটিচতুরস্রা পেশী দেখা যায়। ইহার নিম্নধারা দক্ষিণভাগে গ্রহণীর ক্রোড়ে অবস্থিত ; ইহার বামভাগে অনুপ্রস্থ বৃহদন্ত্রের প্রবন্ধনী। অগ্ন্যাশয়কে অনুলম্বভাবে বিদারিত করিলে আগ্নেয়রস-স্রাবী দুইটী দীর্ঘ স্রোত বা নলিকা দেখা যায়। এই দুইটী স্রোত মিলিত হইয়া একটী স্থূলতর স্রোতে পরিণত হয়। উক্ত স্রোতের নাম **আগ্নেয়রস স্রোত বা নলিকা** (Pancreatic Duct)। ইহা শেষে সাধারণী পিত্তনলিকার সহিত মিলিত হয় এবং ইহাদের সম্মিলিত মুখ গ্রহণীর ভিতরে উন্মুক্ত হইয়া থাকে। আমাশয়ে অর্দ্ধবিপক্ব সর্ব্বপ্রকার অন্নপান পরিপাক করিবার উপযুক্ত আগ্নেয় রস পূর্ব্বোক্ত স্রোতের দ্বারা অগ্ন্যাশয় হইতে গ্রহণীর মধ্যে ক্ষরিত হইয়া থাকে। পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণিত হইয়াছে যে সাধারণ অন্নপানভোজী পুরুষের শরীরে উক্ত আগ্নেয় রস প্রত্যহ প্রায় একসের পরিমাণ ক্ষরিত হইয়া থাকে।

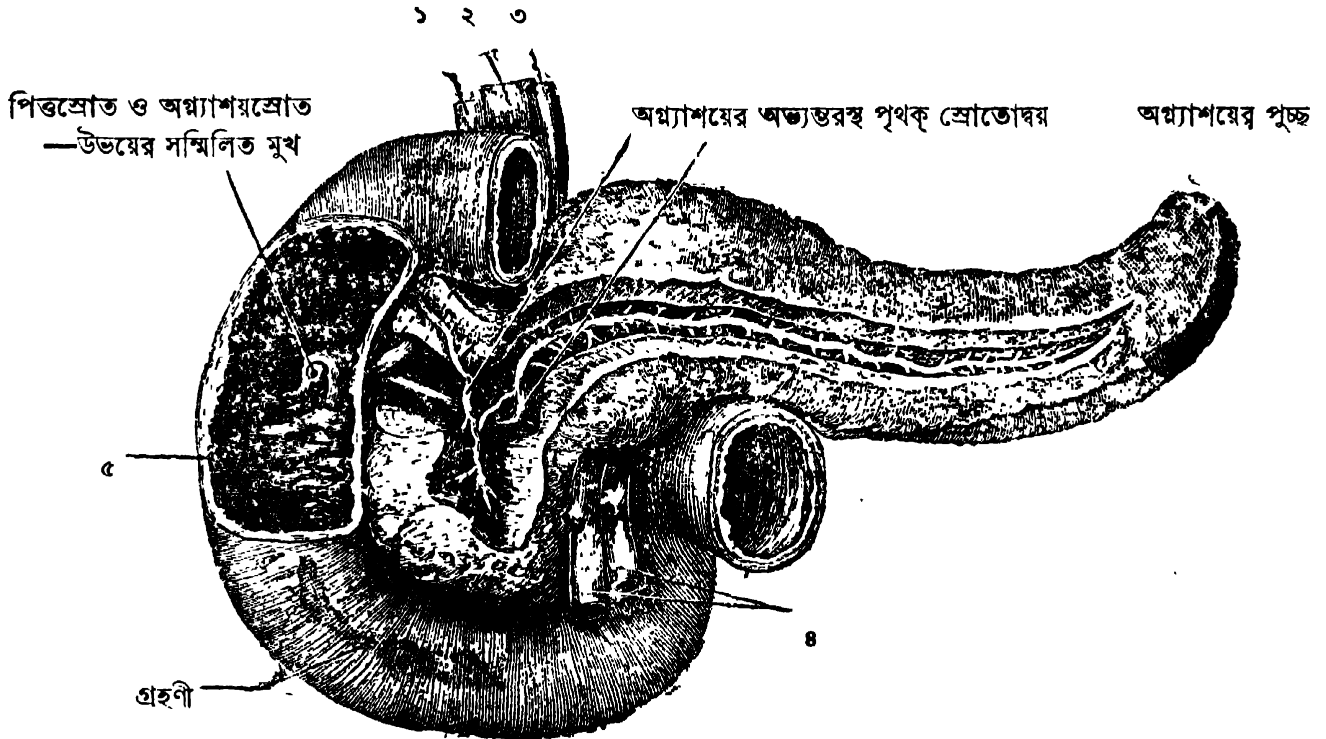
অগ্ন্যাশয় হইতে পৃথক্ কিন্তু তৎসদৃশ আর একটী গ্রন্থি উহার পার্শ্বে কদাচিৎ দৃষ্ট হইয়া থাকে। সেই গ্রন্থিও অগ্ন্যাশয়ের ন্যায় স্রোতোবিশিষ্ট এবং ঐরূপ কার্য্যকর।

অগ্ন্যাশয়ের নির্ম্মাণ বৈচিত্র্য সূক্ষ্ম শারীর বর্ণনে দ্রষ্টব্য।

* যকৃৎও যে রক্তের রঞ্জকপদার্থ উৎপন্ন করে, ইহা অতি অল্পদিন আবিষ্কৃত হইয়াছে। সেই অবধি রক্তহীনতা বা পাণ্ডুরোগে যকৃৎ খাইতে দেওয়া অথবা উহার Injection দেওয়া হইতেছে।

[১৪১ চিত্র]

অগ্ন্যাশয় ও গ্রহণী।



[১। পিত্তস্রোত। ২। প্রতীহারিণী মহাসিরা। ৩। যাকৃতী ধমনী ও সিরা। ৪। গ্রহণীর অভ্যন্তর প্রদেশ (বহিঃপ্রাচীর অংশতঃ কর্ত্তন করিয়া দর্শিত)। অগ্ন্যাশয়ও মধ্যে বিদারিত করিয়া দর্শিত হইয়াছে।]

প্লীহা (Spleen)—স্রোতোহীন গ্রন্থিসমূহের মধ্যে প্রধান ও বৃহত্তম গ্রন্থি (১৪২ চিত্র)। ইহা উদরগুহার বাম অনুপার্শ্বিক ভাগে অবস্থিত। স্বাভাবিক প্লীহা সাত হইতে আট অঙ্গুল দীর্ঘ, চারি অঙ্গুল আয়ত, দুই অঙ্গুল স্থূল। ইহা কিঞ্চিৎ বিবৃত্তকায় (মোচড়ানো) স্থূল মৃৎপিণ্ডের সদৃশ। ইহার বর্ণ পাকা জামের ন্যায়। ইহার ওজন প্রায় পনেরো তোলা।

জ্বরাদি রোগ বশতঃ প্লীহার আয়তন ও গুরুত্ব ক্রমশঃ বর্দ্ধিত হইয়া থাকে। **প্লীহোদরে** (ইদানীং কালাজ্বরেও) ইহা অত্যন্ত বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় এবং বংক্ষণ প্রদেশ পর্য্যন্ত প্রসৃত হইয়া প্রায় সমগ্র উদরগুহাকে অধিকার করিয়া থাকে।

স্বাভাবিক অবস্থায় প্লীহার সহিত যে সকল আশয়ের যেরূপ সম্পর্ক, অতঃপর তাহা লিখিত হইতেছে। প্লীহার সম্মুখে ও দক্ষিণদিকে আমাশয়স্কন্ধ; পশ্চাতে ও ঊর্দ্ধদিকে নবম, দশম ও একাদশ বামপর্শুকার সহিত সম্বদ্ধ মহাপ্রাচীরা নাম্নী পেশী। প্লীহার অন্তঃসীমাস্থিত **প্লীহদ্বারক** (Hilum of spleen) নামক খাতে অভিপ্লীহিকা ধমনী ও প্লৈহিকী সিরা দেখা যায়। প্লীহার নিম্নদিকে অগ্ন্যাশয়ের পুচ্ছ। ইহার অধোধারা ত্রিকোণপ্রায়, উহা বৃহদন্ত্রের প্লৈহিক কোণ স্পর্শ করিয়া থাকে।

প্লীহা উদর্য্যাকলা দ্বারা সম্পূর্ণভাবে বেষ্টিত থাকিলেও তিনটী কলাময়ী বন্ধনী দ্বারা স্বস্থানে রক্ষিত হইয়া থাকে। তন্মধ্যে **প্লীহামাশয়িকা** (Gastro-splenic Liga-

ment) নাম্নী প্রথমা বন্ধনী প্লীহাকে আমাশয়স্কন্ধের সহিত বন্ধন করিয়া থাকে। **প্রাচীরবন্ধনী** (Phreno-splenic Ligament) নাম্নী দ্বিতীয়া বন্ধনী ইহাকে মহাপ্রাচীরার পার্শ্বের সহিত সম্বদ্ধ করে। **বৃক্কপ্লীহিকা** (Lieno-renal Ligament) নাম্নী তৃতীয়া বন্ধনী প্লীহাকে বামবৃক্কের-সহিত বন্ধন করিয়া থাকে।

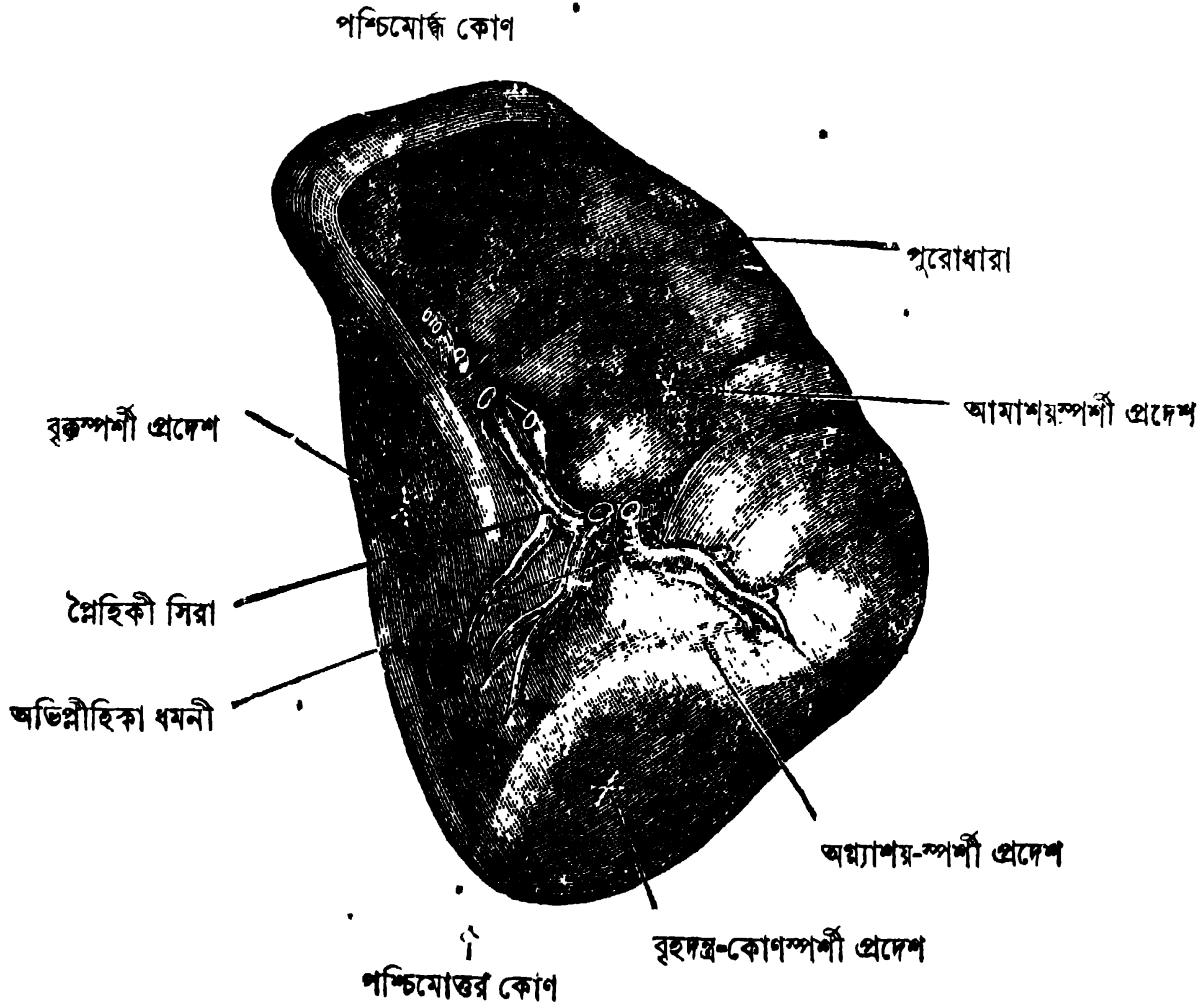
প্লীহার সিরা, ধমনী ও রসায়নীর বিষয় পূর্ব্বে যথাস্থানে বলা হইয়াছে। মণিপূর চক্র হইতে উদ্ভূত সূক্ষ্ম নাড়ী সমূহের ও প্রাণদা নাড়ীর শাখা-প্রশাখা প্লীহাতে প্রসৃত হইয়া থাকে।

প্লীহার নির্ম্মাণের বিষয় সূক্ষ্ম শারীর বর্ণনা প্রসঙ্গে দ্রষ্টব্য। নব্য শারীরতন্ত্রবিদ্ গণের মতে প্লীহা প্রধানতঃ রক্তের রক্তকণিকা নির্ম্মাণ করিয়া থাকে। প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদ মতে উহা রঞ্জক পিত্ত উৎপন্ন করে। রক্তের বর্ণপ্রদ উক্ত রঞ্জক পিত্ত প্লৈহিক সিরামার্গ দ্বারা প্রতীহারিণী সিরায় প্রবেশ করিয়া থাকে। নব্যেরা বলেন যে প্লীহার সূক্ষ্মতর আভ্যন্তর নিঃস্রবও আছে। ইহার বিবরণ স্রোতোহীন গ্রন্থি বর্ণনা প্রসঙ্গে লিখিত হইবে।

[১৪২ চিত্র]

প্লীহা।

(উল্টাইয়া দর্শিত)



বিংশ অধ্যায়।

এক্ষণে মূত্রণ যন্ত্র ও প্রজনন যন্ত্র সমূহের পরিচয় লিখিত হইতেছে।

মূত্র উৎপাদন ও নিষ্কাসন করিবার যন্ত্রগুলি **মূত্রণ-যন্ত্র** নামে অভিহিত হইয়া থাকে। শুক্র, আর্ত্তব ও গর্ভ উৎপাদন, ধারণ এবং নিরসন (নিষ্কাসন) করিবার যন্ত্রসমূহ **প্রজনন-যন্ত্র** নামে অভিহিত। পরস্পরের সান্নিধ্য ও সাপেক্ষত্ব বশতঃ উহাদিগের সম্বন্ধ অত্যন্ত ঘনিষ্ঠ।

তন্মধ্যে বৃক্কদ্বয়, গবীনীদ্বয়, বস্তি ও মূত্র প্রসেক—ইহারা মূত্রণ-যন্ত্রের অন্তর্গত। পুরুষের শিশ্ন, বৃষণদ্বয়, শুক্র বাহিনীদ্বয় ও শুক্র প্রপিকাদ্বয়—ইহারা প্রজনন যন্ত্র; পৌরুষ গ্রন্থি ও শিশ্নমূলিক গ্রন্থিদ্বয় ইহাদিগেরই সহচর। আর স্ত্রীলোকের যোনি, গর্ভাশয়, বীজকোষদ্বয় ও বীজবাহিনীদ্বয় প্রজনন যন্ত্র; যোনিদ্বারিক গ্রন্থিদ্বয় ইহাদিগের সহচর

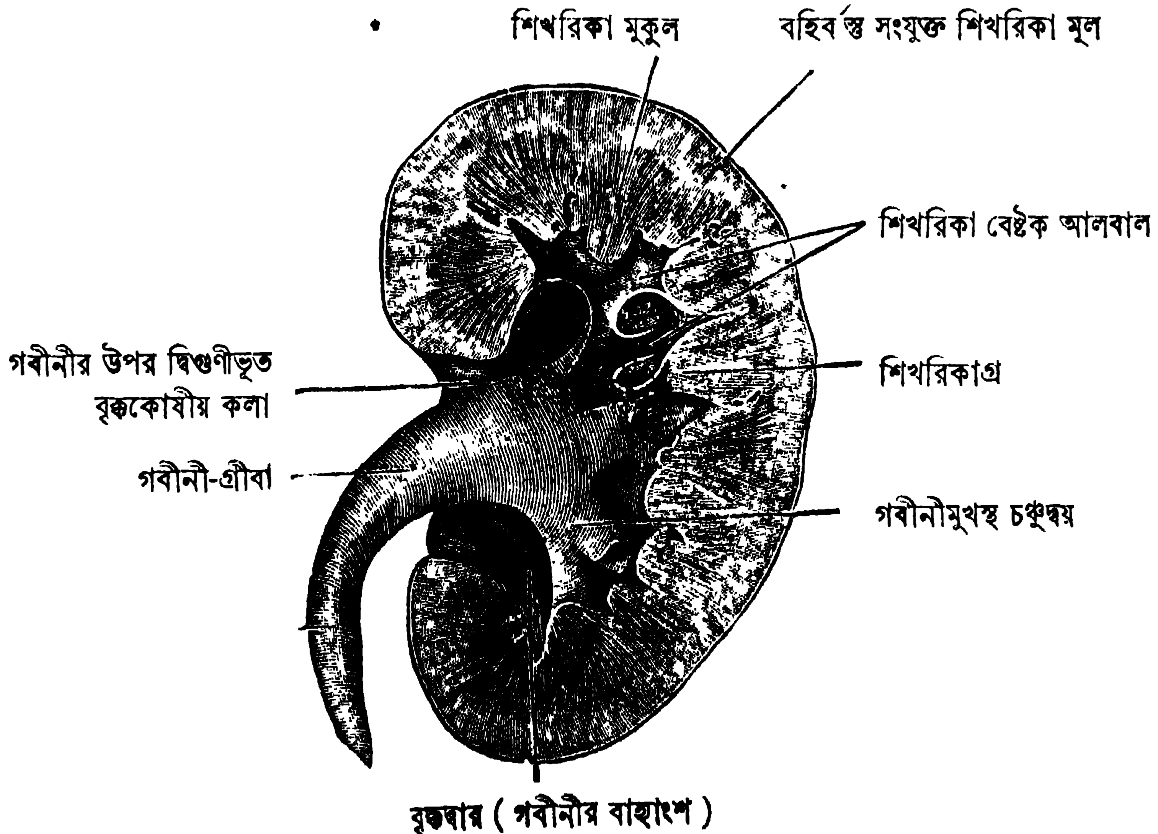
বৃক্কদ্বয় (Kidneys)—বৃক্কদ্বয় মূত্রজনন যন্ত্রের মধ্যে প্রধান। উহারা বৃহদাকার শিম্বী বীজের ন্যায় আকৃতি-বিশিষ্ট এবং স্ত্রী ও পুরুষ উভয়ের শরীরে একই প্রকার (১৪৩ চিত্র)। উহারা কটিদেশে পৃষ্ঠবংশের উভয় দিকে একাদশ ও দ্বাদশ পশু´কার সম্মুখে মেদঃপুঞ্জ পরিবৃত হইয়া অবস্থান করে। তন্মধ্যে দক্ষিণ পার্শ্বে যকৃতের অবস্থান হেতু দক্ষিণ বৃক্ক বাম বৃক্ক অপেক্ষা কিঞ্চিৎ নিম্নে অবস্থিত। উদর্য্যা কলা বৃক্কদ্বয়ের সম্মুখে মাত্র অবস্থিত (উহাদিগকে সম্পূর্ণ আচ্ছাদন করে না।)

এক একটী বৃক্কের বক্র বহির্ধারা কটিপার্শ্বের অভিমুখে কটিত্রিকোণ নামক পেশীত্রয়ের অবকাশ স্পর্শ করিয়া অবস্থিত (পেশী খণ্ডে ৩১ চিত্র দ্রষ্টব্য)। বৃক্কের অন্তর্ধারা মধ্যে খাতবিশিষ্ট এবং পৃষ্ঠবংশের অভিমুখী। উক্ত খাত **বৃক্কদ্বার** (Hilum of Kidney) নামে অভিহিত।

[১৪৩ চিত্র]

বামবৃক্ক।

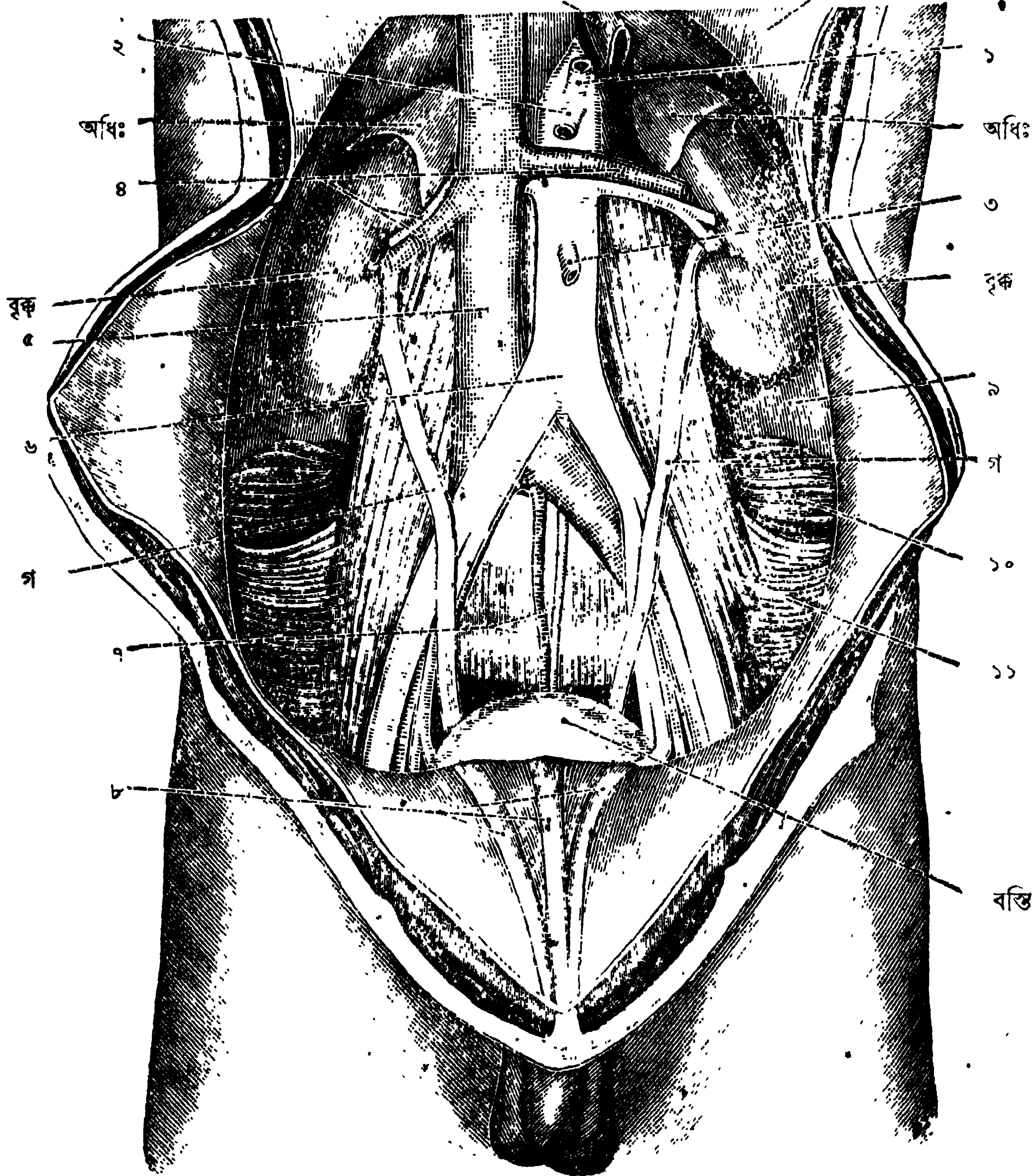
(অনুলম্বভাবে ছেদন করিয়া দর্শিত)



[১৪৪ চিত্র]

বৃক্কদ্বয় এবং গবীনীদ্বয়ের অবস্থান ও পারিপার্শ্বিক সম্বন্ধ।

(উদর বিদারিত করিয়া ও অন্ত্র অপসারণ করিয়া দেখান হইয়াছে)



[১। মহাপ্রাচীরিকা ধমনী (কর্ত্তিত মূল)। ২। উত্তরান্ত্রিকী ধমনী। ৩। অধরান্ত্রিকী ধমনী। ৪। অনু-বৃক্কা ধমনীদ্বয়। ৫। অধরা মহাসিরা। ৬। মহাধমনীর শেষভাগ। ৭। অনুত্রিকিণী সিরা ও ধমনী। ৮। বস্তি শিরঃস্থ তিনটী রজ্জুকা। ৯। কটিপ্রাবরণী। ১০। কটিচতুরস্রা পেশী। ১১। কটিলম্বিনী দীর্ঘা পেশী। অধিঃ—অধিবৃক্ক। গ-গ—গবীনীদ্বয়।]

অনুবৃক্কা ধমনী পাঁচ ছয়টী শাখায় বিভক্ত হইয়া বৃক্কদ্বার পথে বৃক্কে প্রবেশ করে। বৃক্কের নাড়ী সমূহও ঐ খাত আশ্রয় করিয়া প্রসৃত হয়। বৃক্ক হইতে উদ্ভূত সিরা, রসায়নী এবং গবীনীও উক্ত খাত দিয়া নির্গত হইয়া থাকে।

উদরগুহায় পৃষ্ঠবংশের উভয় পার্শ্বস্থিত বৃক্কদ্বয়ের সহিত অন্যান্য আশয়ের সম্পর্ক (১৪৪ চিত্র) এইরূপ।—দক্ষিণ বৃক্কের উপরিভাগ — যকৃতের দক্ষিণ পিণ্ডকে, গ্রহণীর নিম্নভাগকে এবং আরোহি বৃহদন্ত্রকে স্পর্শ করিয়া থাকে। আর বাম বৃক্কের উপরিভাগ—প্লীহা. অগ্ন্যাশয়পুচ্ছ, আমাশয় (অতি অল্প মাত্রাংশে) এবং অবরোহি বৃহদন্ত্রকে স্পর্শ করিয়া থাকে। প্রত্যেক বৃক্কের পশ্চাদ্দেশে একাদশ ও দ্বাদশ পর্শুকাদ্বয়, মহাপ্রাচীরার মূল, কটিলম্বিনী পেশী এবং কটিচতুরস্রা পেশী কিঞ্চিৎ বৃক্ক স্পর্শ করিয়া অবস্থিত।

বৃক্কদ্বয়ের ঊর্দ্ধে—**অধিবৃক্ক** (Adrenal or Supra-renal bodies) নামক ত্রিকোণপ্রায় স্রোতোহীন গ্রন্থিদ্বয় সংলগ্ন আছে। দক্ষিণ অধিবৃক্কের সহিত যকৃতের এবং বাম অধিবৃক্কের সহিত প্লীহার তলদেশের সংস্পর্শ হয়। স্রোতোহীন গ্রন্থিবর্ণন প্রসঙ্গে অধিবৃক্কের কার্য্যের বিষয় বিশেষভাবে বলা যাইবে।

বৃক্কদ্বয়ের স্থূল নির্ম্মাণ প্রণালী—উহাদিগকে অনুলম্ব ভাবে ছেদন করিলে স্পষ্ট দেখা যায় (১৪৩ চিত্র)। সূক্ষ্মনির্ম্মাণ প্রণালী প্রধানতঃ অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে সুস্পষ্ট ভাবে দর্শনীয়।

প্রত্যেক বৃক্ককে অনুলম্বভাবে দুই ভাগে বিভক্ত করিলে স্থূলতঃ নিম্নলিখিত অংশগুলি লক্ষ্য করা যায়, যথা—**বৃক্কবস্তু, বৃক্কদ্বার, বৃক্কলিন্দ ও বৃক্ককোষ**। প্রত্যেকের বিষয় পৃথক্ ভাবে লিখিত হইতেছে।

(১) **বৃক্কবস্তু** — বৃক্কবস্তু বৃক্কনির্ম্মাপক স্থূল উপাদানের নাম। ইহা বহির্বস্তু ও অন্তর্বস্তু ভেদে দুই ভাগে বিভক্ত। তন্মধ্যে—(ক) **বহির্বস্তু** (Cortical matter) বৃক্কের বাহ্য পরিধিভাগের নির্ম্মাণ করিয়া থাকে। (খ) **অন্তর্বস্তু** (Medullary or Pyramidal matter) আভ্যন্তর পরিধিভাগে মন্দিরচূড়াকৃতি 'শিখরিকা' শ্রেণী দ্বারা পরিব্যাপ্ত। ঐ সকল শিখরিকার স্থূল মূলগুলি বহির্বস্তুতে প্রতিবদ্ধ। উহাদিগের অগ্রভাগ সমূহ পুষ্পমুকুলের ন্যায়, উহারা বৃক্কালিন্দ নামক শূন্যাংশে দৃষ্ট হয়।

(২) **বৃক্কদ্বার** (Hilum of Kidney)—বৃক্কের অন্তঃপরিধিস্থিত খাতের নাম। প্রত্যেক বৃক্কদ্বারে এক একটী গবীনীর বিস্ফারিত মুখ সংযুক্ত থাকে। বৃক্কের সিরা, ধমনী, নাড়ী প্রভৃতিরও ইহাই প্রবেশ বা নির্গম দ্বার, ইহা পূর্ব্বে বলা হইয়াছে।

(৩) **বৃক্কালিন্দ** (Pelvis of Kidney)—বৃক্কদ্বারে বিস্ফারিত হইয়া অবস্থিত গবীনীর মুখের নাম বৃক্কালিন্দ। ইহা বৃক্ককোষ নামক স্থূল ও দ্বিগুণীভূত কলাংশ দ্বারা আবৃত। বৃক্কশিখরিকাগ্র হইতে অল্পে অল্পে নিঃসৃত মূত্রবিন্দু সমূহ বৃক্কালিন্দে সঞ্চিত হইয়া থাকে। এই স্থানে বৃক্কশিখরিকা সমূহের দশ বারোটী মূত্রস্রাবী মুকুলাগ্রবৎ মুখ কলাময় আলবাল দ্বারা বেষ্টিত দেখা যায়।

(৪) **বৃক্ককোষ** (Renal Capsule)—প্রত্যেক বৃক্কের চতুর্দ্দিকে সংলগ্ন স্থূলকলাময় প্রাবরণীর নাম বৃক্ককোষ। উহা বৃক্কদ্বারের নিকট প্রবেশ করিয়া ও দ্বিগুণীভূত হইয়া উহার সীমা নির্ম্মাণ করে এবং শেষে গবীনী-বেষ্টনী স্থূলকলার সহিত মিলিত হয়।

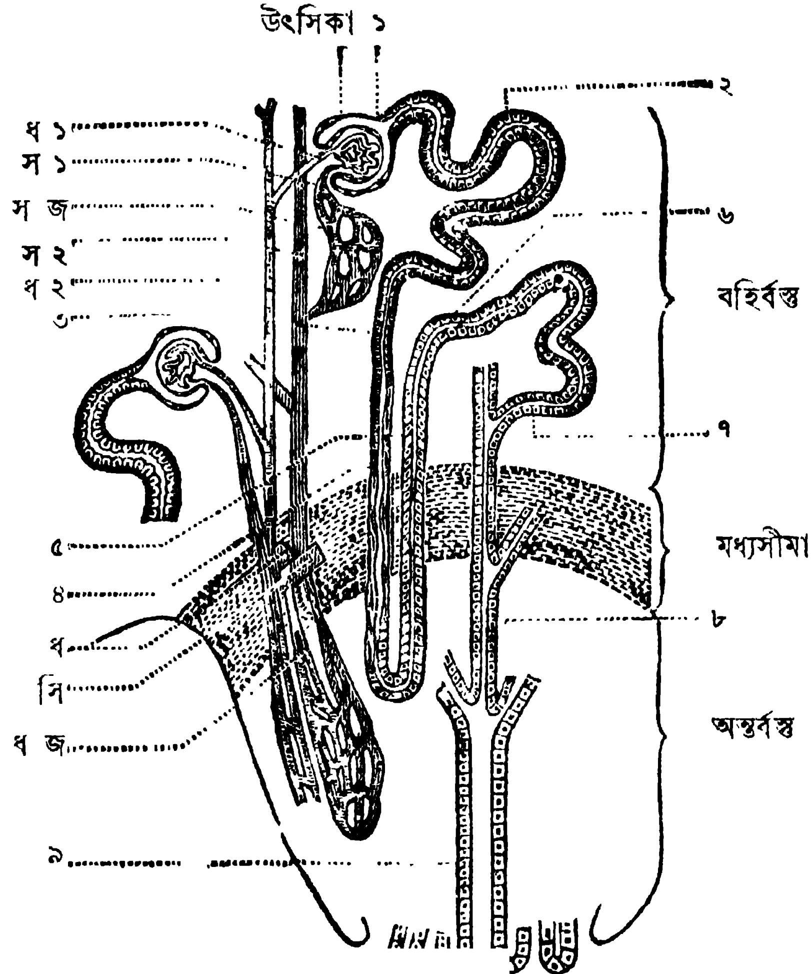
বৃক্কের সূক্ষ্মনির্ম্মাণ—বিচিত্র প্রকার। বৃক্কপরিধিস্থ বহির্বস্তুর অধিকাংশই মূত্রনির্ম্মাপক সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বর্ত্তুল যন্ত্র দ্বারা নির্ম্মিত। উৎস বা ফোয়ারার ন্যায় অজস্র জল উৎপন্ন করে বলিয়া এই সকল সূক্ষ্মযন্ত্র **মূত্রোৎসিকা** (Bowman's Capsules) নামে অভিহিত। উহাদের সংখ্যা অঙ্গুল মাত্র স্থানে প্রায় একশত। উহারা 'ঋজুকা' নাম্নী সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ধমনীর সরল শাখা-প্রশাখা সমূহে ফলগুচ্ছের ন্যায় লম্বিত থাকে। (১৪৫ চিত্র।)

প্রত্যেক 'ঋজুকা' নাম্নী সূক্ষ্মধমনীর অগ্রশাখা এক একটী উৎসিকার মধ্যে গুচ্ছাকারে প্রবেশ করে। প্রত্যেক উৎসিকার নির্ম্মাণ অতি বিচিত্র, উহা সূক্ষ্ম কলাময় থলি বা পুটকের মধ্যে

[১৪৫ চিত্র]

বৃক্কের সূক্ষ্ম নির্ম্মাণ।

(অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দৃষ্ট।)



শিখরিকাবলীর অগ্রস্থিত মূত্রস্রোতের মুখ

[ধ ১—উৎসিকা-প্রবেশিনী গুচ্ছমুখী ধমনী। স ১—উৎসিকা-বিনির্গতা সিরা। স জ—সিরাজালক। স ২—ঋজুকা সিরা। ধ ২—ঋজুকা ধমনী। ধ—স্থূলতরা ধমনী। সি—স্থূলতরা সিরা। ধ জ—ধমনী জালক। ১—উৎসিকা-বিনির্গত আন্ত্রাখ্য মূত্রস্রোতের মুখ। ২—উহার আদ্য কুণ্ডলিকা। ৩-৪-৫—উহার পাশাকার ভাগ। ৬-৭—উহার শেষ কুণ্ডলিকা। ৮—ঋজু মূত্রস্রোত। ৯—চরম মূত্রস্রোত।]

অবস্থিত। ঐ পুটকের অভ্যন্তরে রক্তের ত্যাজ্য জলীয়াংশ অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম জলকণার আকারে অল্পে অল্পে ক্ষরিত হয়। ঐরূপে ক্ষরিত মূত্র উৎসিকা-নির্গত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম মূত্রবহ স্রোত দ্বারা বৃক্কের অভ্যন্তরে নীত হইয়া থাকে। উৎসিকাসমূহ হইতে নির্গত মূত্রস্রোতগুলি ক্ষুদ্রান্ত্রের ন্যায় কুণ্ডলীভূত হইয়া বৃক্কের কেন্দ্রাভিমুখে প্রসৃত হয়।

প্রত্যেক স্রোতের চারিটী ভাগ দেখা যায়। (১) **আদ্য কুণ্ডলিকা ভাগ** (First Convoluted Tubule); (২) **পাশাকার ভাগ** (Henle's Loop) (৩) **অন্ত্য কুণ্ডলিকা ভাগ** (Second Convoluted Tubule) এবং (৪) **ঋজুভাগ** (Straight Tubule)। শ্রেণীর আকারে পাশাপাশি অবস্থিত ঐ সকল ঋজু স্রোতঃসমূহ বৃক্ক শিখরিকাবলীর নির্ম্মাণ করিয়া থাকে। ঐ সকল মূত্রস্রোত অন্ত্রবৎ গঠিত বলিয়া বৈদিক মন্ত্রে উহাদিগকে 'আন্ত্র' সংজ্ঞায় অভিহিত করা হইয়াছে।

মূত্রাংশ-বর্জ্জিত রক্ত সূক্ষ্ম সিরার ভিতর দিয়া প্রত্যেক উৎসিকা হইতে ফিরিয়া আসে। ঐ সকল সূক্ষ্ম সিরা পরস্পর মিলিত হইয়া ধমনী-সহচরী সিরায় প্রবেশ করে। ঐ সকল সিরা কেন্দ্রাভিমুখ মূত্রবহ স্রোতঃসমূহের অনুবর্ত্তন করিয়া এবং ক্রমশঃ পরস্পর মিলিত হইয়া শেষে বৃক্কপ্রভব স্থূল সিরায় পরিণত হয়।

এই স্থানে বিশেষ লক্ষ্য করিবার বিষয় এই যে, অনুবৃক্কা ধমনীর এক একটী চরম অনুশাখা ('ঋজুকা' ধমনী) বৃক্কের বহির্বস্তুতে ফলবতী সরল বৃক্ষশাখার ন্যায় উভয় দিকে অবস্থিত উৎসিকাবলীকে ধারণ করিয়া থাকে এবং তৎপ্রবিষ্ট শাখা-প্রতানদ্বারা উৎসিকাবলীর পোষণ করিয়া থাকে। ঐ ঋজুকা-ধমনী (Arteræ Rectæ) গুলির পার্শ্বস্থ তাদৃশ ঋজুকা সিরা (Venæ Rectæ) সমূহ উৎসিকাপুঞ্জ হইতে বিনির্গত সিরাজালের রক্ত সংগ্রহ করিয়া থাকে।

উৎসিকাসমূহের অন্তরালে বৃক্কের অন্তর্বস্তুতে আন্ত্রাখ্য স্রোতঃসমূহের সন্নিবেশ দৃষ্ট হইয়া থাকে (১৪৫ চিত্র)। উহাদিগের ক্রমশঃ ঋজু ও স্থূলীভূত মুখ শিখরিকাগ্রে উন্মুক্ত হইয়া থাকে।

গবীনীদ্বয় (Ureters) — বৃক্কদ্বয় হইতে বিনির্গত দুইটী অধোমুখী নলিকা মূত্র বহন করিয়া মূত্রাশয়ে লইয়া যায়, উহাদের নাম **গবীনী** (এই সংজ্ঞাটী বৈদিক সময় হইতে প্রচলিত)। উহাদিগের বৃক্কালিন্দসংলগ্ন উপরের মুখ বক্র, ধুস্তূরপুষ্পের ন্যায় বিস্ফারিত এবং পাঁচ ছয়টী চঞ্চুযুক্ত। গবীনীদ্বয় তির্য্যগ্‌ভাবে নিম্নদিকে প্রসৃত এবং ক্রমশঃ সঙ্কুচিত হইয়া শেষে বস্তিতে সংলগ্ন হইয়া থাকে। প্রত্যেক গবীনী বৃক্কালিন্দ হইতে বস্তিপার্শ্ব পর্য্যন্ত প্রায় কুড়ি অঙ্গুল দীর্ঘ, হংসপক্ষের নলিকার ন্যায় স্থূল এবং আয়ত গ্রীবা-বিশিষ্ট। উহারা তির্য্যগ্ গতিতে পৃষ্ঠবংশের সম্মুখস্থিত মহাসিরা ও মহাধমনীকে উল্লঙ্ঘন করিয়া শ্রোণিগুহায় অবতরণ করিয়াছে। উহাদিগের মুখদ্বয় মূত্রাশয়ের পশ্চাতের দিকে উভয় পার্শ্বস্থ দুইটী ছিদ্র দ্বারা মূত্রাশয়ের ভিতরে উন্মুক্ত হইয়াছে। ঐ উন্মুক্ত মুখ বা দ্বারকে **গবীনীদ্বার** (Orifices of Ureters) বলে। গবীনীদ্বয় স্বতন্ত্র পেশীতন্তু দ্বারা নির্ম্মিত এবং ভিতরে ও বাহিরে কলা দ্বারা আচ্ছাদিত। তন্মধ্যে বাহ্য কলা স্থূল এবং বৃক্ককোষের অনুষঙ্গিণী।

গবীনীদ্বয়ের নির্ম্মাণের বৈশিষ্ট্য বশতঃ, বৃক্কালিন্দে সঞ্চিত মূত্রের ক্ষার পদার্থ হইতে উৎপন্ন সিকতা বা 'শর্করা' কদাচিৎ কঙ্করের আকারে পরিণত হইয়া গবীনীর স্রোতঃপথ রুদ্ধ করিয়া থাকে। ইহার ফলে **অশ্মরীশূল** (Renal Colic) নামক তীব্র শূল উপস্থিত হয়। উক্ত কঙ্কর বা গুটিকা (Stone) নামিয়া গেলে শূল প্রশমিত হইয়া থাকে, আয়ুর্ব্বেদে ইহার সুস্পষ্ট বর্ণনা আছে।

উভয় বৃক্কের এবং গবীনীদ্বয়ের পোষণ মহাধমনীর উদর্য্যা শাখা দ্বারা ঘটিয়া থাকে। প্রত্যেক অনুবৃক্কা নাম্নী ধমনী মহাধমনীর পার্শ্ব হইতে নির্গত হইয়া প্রত্যেক বৃক্কদ্বার আশ্রয় করিয়া বৃক্ক মধ্যে প্রবেশ করে। ঐ ধমনী এক এক দিকে পাঁচটী শাখায় বিভক্ত হয়। তন্মধ্যে কয়েকটী সূক্ষ্মতর শাখা দ্বারা তৎপার্শ্বস্থ গবীনী ও অধিবৃক্কদ্বয়ের পোষণ হইয়া থাকে। অবশিষ্ট প্রধান শাখাগুলি বৃক্কের মধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া উহার অন্তর্বস্তুতে বৃক্ক-পোষণী সূক্ষ্মধমনী-শ্রেণীতে পরিণত হয়। উহাদিগেরই সূক্ষ্মতম চরম শাখাগুলির নাম

'ঋজুকা ধমনী'। উক্ত গুচ্ছমুখী ঋজুকা ধমনী উৎসিকার মধ্যে রক্ত সংবহন করিয়া থাকে, তাহা পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। অধিবৃক্কিনী উত্তরা, মধ্যমা ও অধরা নাম্নী ধমনীগুলি অধিবৃক্কদ্বয়ের পোষণ করিয়া থাকে।

বৃক্ক, অধিবৃক্ক ও গবীনীর সিরাবলীর নাম প্রায় ধমনীর অনুরূপ। বিশেষতঃ উৎসিকাসমূহ হইতে মূত্রস্রবণ হওয়ার পরে অবশিষ্ট রক্ত বহনকারিণী সূক্ষ্মতম সিরাগুলি ক্রমে ক্রমে সূক্ষ্ম সিরাবলীতে ও পরে ঋজু সিরাশ্রেণীতে পরিণত হয়।

গবীনীপোষণী ধমনী—অনুবৃক্কা ধমনী, অনুবৃষণিকা ধমনী এবং বস্তিগা ধমনীর শাখা-প্রশাখা হইতে উদ্ভূত ধমনীরাজি দ্বারা গবীনীদ্বয়ের পোষণ হয়।

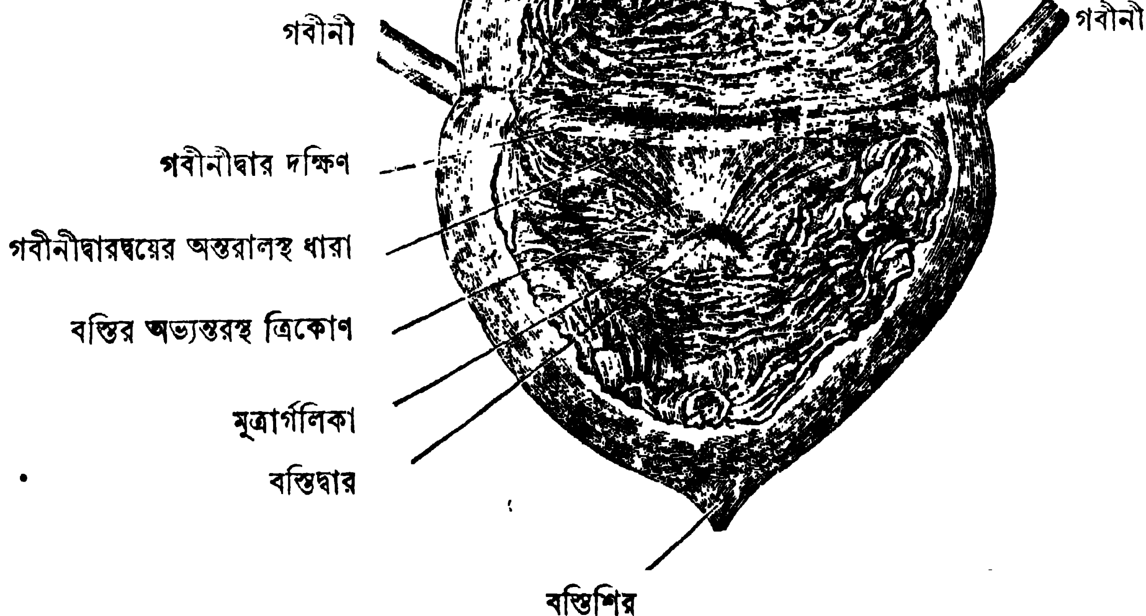
বস্তি বা মূত্রাশয়।

বস্তি বা মূত্রাশয়—মূত্রাধারের প্রাচীন নাম। ইহার আকৃতি ক্ষুদ্র অলাবুফলের সদৃশ। ইহা উদরগুহার নিম্নভাগস্থ বস্তিগুহার মধ্যে ভগাস্থি সন্ধির পশ্চাতে অবস্থিত। পুংশরীরে ইহা গুদ-নলিকার সম্মুখবর্ত্তী, স্ত্রীশরীরে ইহা যোনি ও গর্ভাশয়ের সম্মুখে অবস্থিত। ইহার উপরিভাগ ও পশ্চাদ্‌ভাগ উদর্য্যা কলা দ্বারা আচ্ছাদিত। ইহার উপরিভাগে একটী ত্রিকোণাকার কলানির্ম্মিত বন্ধনী সংযুক্ত আছে, উহা নাভি পর্য্যন্ত প্রসৃত। উহার নাম **বস্তিশীর্ষিকা** (প্রাচীন নাম 'বস্তিশিরঃ')। উহার দুই পার্শ্বের ধারায় গর্ভকালীন

[১৪৬ চিত্র]

বস্তির অভ্যন্তর।

(বস্তি বিদারিত করিয়া দর্শিত)



'সংবাহিনী' ধমনীর শুষ্কাবশিষ্ট পরিণতি এবং মধ্য রেখায় স্নায়ুময়ী বন্ধনী দৃষ্ট হয়। এই বন্ধনীগুলির নাম **বস্তিরজ্জুকা**—ইহারা বস্তিকে উপর দিকে টানিয়া রাখে।

বস্তির নিম্নমুখস্থ ছিদ্রকে '**বস্তিদ্বার**' বলে। ইহাকে বেষ্টন করিয়া একটী (আখরোটের ন্যায়) স্থূল গ্রন্থি আছে, উহার নাম **পৌরুষগ্রন্থি**। বস্তির পশ্চাতে প্রত্যেক পার্শ্বে একটী শুক্র-বাহিনী ও একটী শুক্র-প্রপিকা (শুক্রাধার) পাশাপাশি বর্ত্তমান, ইহাদের নিম্নস্থ মূলদ্বয় মিলিত হইয়া একটী সূক্ষ্ম নলিকা রচনা করে, উহা **শুক্রপ্রসেক** নামে অভিহিত। ইহাদের বর্ণনা প্রজনন যন্ত্র প্রসঙ্গে বিশেষ ভাবে করা যাইবে।

বস্তির নির্ম্মাণ প্রণালী—আমাশয়ের তুল্য; অর্থাৎ তিন প্রকারে বিন্যস্ত মাংসতন্তু জাল দ্বারা ইহার প্রাচীর নির্ম্মিত হইয়াছে। বস্তিপ্রাচীরের সঙ্কোচ হইলে বস্তি হইতে মূত্রনিঃসরণ হয়। বস্তির অভ্যন্তর ভাগ একটী কলাময়ী আবরণী দ্বারা আবৃত ও বলিরাজি চিহ্নিত। উক্ত আবরণী **বস্ত্যন্তরীয়া কলা** নামে অভিহিত। উহারই একটী ত্রিকোণাকার অংশকে **বস্ত্যন্তরীয় ত্রিকোণ** বলা হয়, উহার দুই পার্শ্বের দুই কোণে গবীনীদ্বয়ের মুখ দেখা যায়, উহাদের নাম গবীনীদ্বার। নিম্নস্থ কোণে **বস্তিদ্বার** দেখা যায়, সেইখানে বস্তিদ্বারের অর্গলস্বরূপ একটী ক্ষুদ্র কলায়িকা বর্ত্তমান — উহার নাম **মূত্রার্গলিকা**। প্রস্রাব করিবার সময় পায়ুধারণী পেশীর সংকোচ হইলে উহা উপরে উঠিয়া যায়, অন্য সময়ে উহা বস্তির দ্বারকে রুদ্ধ করিয়া রাখে (১৪৬ চিত্র)।

মূত্র প্রসেক—বস্তিদ্বার দিয়া বাহিরে মূত্রনিঃসরণের জন্য একটী কলাময়ী নলিকা আছে, উহার নাম **মূত্রপ্রসেক**। উহা পুংশরীরে বস্তিদ্বার হইতে শিশ্নের তলদেশ আশ্রয় করিয়া শিশ্নমুখ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উহার দীর্ঘতা প্রায় এক বিতস্তি (বিঘৎ) প্রমাণ। বর্ণনার সুবিধার জন্য পুরুষের মূত্র-প্রসেককে তিন অংশে বিভক্ত করা হয়, যথা—প্রথমাংশ 'বস্তিদ্বারিক,' মধ্যাংশ 'মূলাধারিক' এবং শেষাংশ 'শৈশ্নিক'। তন্মধ্যে প্রথম বা **বস্তিদ্বারিক অংশ** দুই অঙ্গুল মাত্র দীর্ঘ; উহা বস্তিদ্বারে সংলগ্ন এবং পৌরুষ গ্রন্থি ভেদ করিয়া প্রসৃত। মধ্যাংশ বা **মূলাধারিক অংশ** মূলাধার প্রদেশ ভেদ করিয়া গিয়াছে। উহা এক অঙ্গুল পরিমিত ও সূক্ষ্মতর কলা নির্ম্মিত, উহার অপর নাম **কলাময় ভাগ**। মূত্রদ্বার-সংকোচনী পেশী এই অংশকে বেষ্টন করিয়া অবস্থিত। এই কলাময় ভাগ ঔপস্থিক ত্রিকোণের মধ্যে বর্ত্তমান এবং 'ত্রিকোণ-প্রাবরণী' নাম্নী স্থূলকলা দ্বারা সুরক্ষিত। মূত্র প্রসেকের শেষাংশ বা **শৈশ্নিক** ভাগ শিশ্নের তলদেশে সংলগ্ন ও দীর্ঘতম; উহার দীর্ঘতা প্রায় নয় অঙ্গুল প্রমাণ। শৈশ্নিক ভাগ শিশ্নমূলের অভ্যন্তরে কিঞ্চিৎ বিস্ফারিত ও বর্ত্তুলাকার। উহার বাহিরে উভয় পার্শ্বে দুইটী ক্ষুদ্র মুগের ডালের মত গ্রন্থি আছে, উহাদের নাম শিশ্নমূলিক গ্রন্থি (Cowper's glands)। উহাদের দুইটী সূক্ষ্ম স্রোতোমুখ এই শৈশ্নিক ভাগের মধ্যে উন্মুক্ত হইয়াছে।

স্ত্রীজাতির মূত্রপ্রসেক দুই অঙ্গুল মাত্র দীর্ঘ। উহা যোনির সম্মুখ-প্রাচীরের সহিত সংলগ্ন; উহার দ্বার যোনি-দ্বারের উপরে ও সম্মুখে ভগশিশ্নিকার নিম্নে দৃষ্ট হয়।

প্রজনন যন্ত্র।

মনুষ্য শরীরে দুইটী গ্রন্থিই সমস্ত প্রজনন যন্ত্রের মূল। উহারা পুংশরীরে বৃষণ (Testicle) নামে ও স্ত্রীশরীরে বীজকোষ (Ovary) নামে অভিহিত। বৃষণদ্বয় পুংশরীরের বহির্ভাগে অণ্ডকোষের মধ্যে অবস্থিত, ইহারা শুক্রোৎপাদক। উৎপন্ন শুক্র বৃষণদ্বয় হইতে নির্গত দুইটী স্রোত বা নলিকা দ্বারা উপরে প্রবাহিত হয়, উহাদের নাম শুক্রবাহিনী। বীজকোষদ্বয় স্ত্রীশরীরে গর্ভাশয়ের উভয় পার্শ্বে বস্তিগুহার মধ্যে প্রচ্ছন্নভাবে বর্ত্তমান। উহাদের স্রোত বা নলিকাদ্বয় গর্ভাশয়ের উভয় পার্শ্বস্থ ছিদ্রপথে গর্ভাশয়ের মধ্যে বীজার্ত্তব প্রবাহিত করে। পুরুষের শিশ্ন ও স্ত্রীলোকের যোনি গর্ভাধানের সাধন। গর্ভাশয় গর্ভের আধার।

ইহাই প্রজনন যন্ত্রের সংক্ষিপ্ত সূচনা। বিস্তৃত বিবরণ পরে বলা হইতেছে।

পুরুষের প্রজনন যন্ত্র

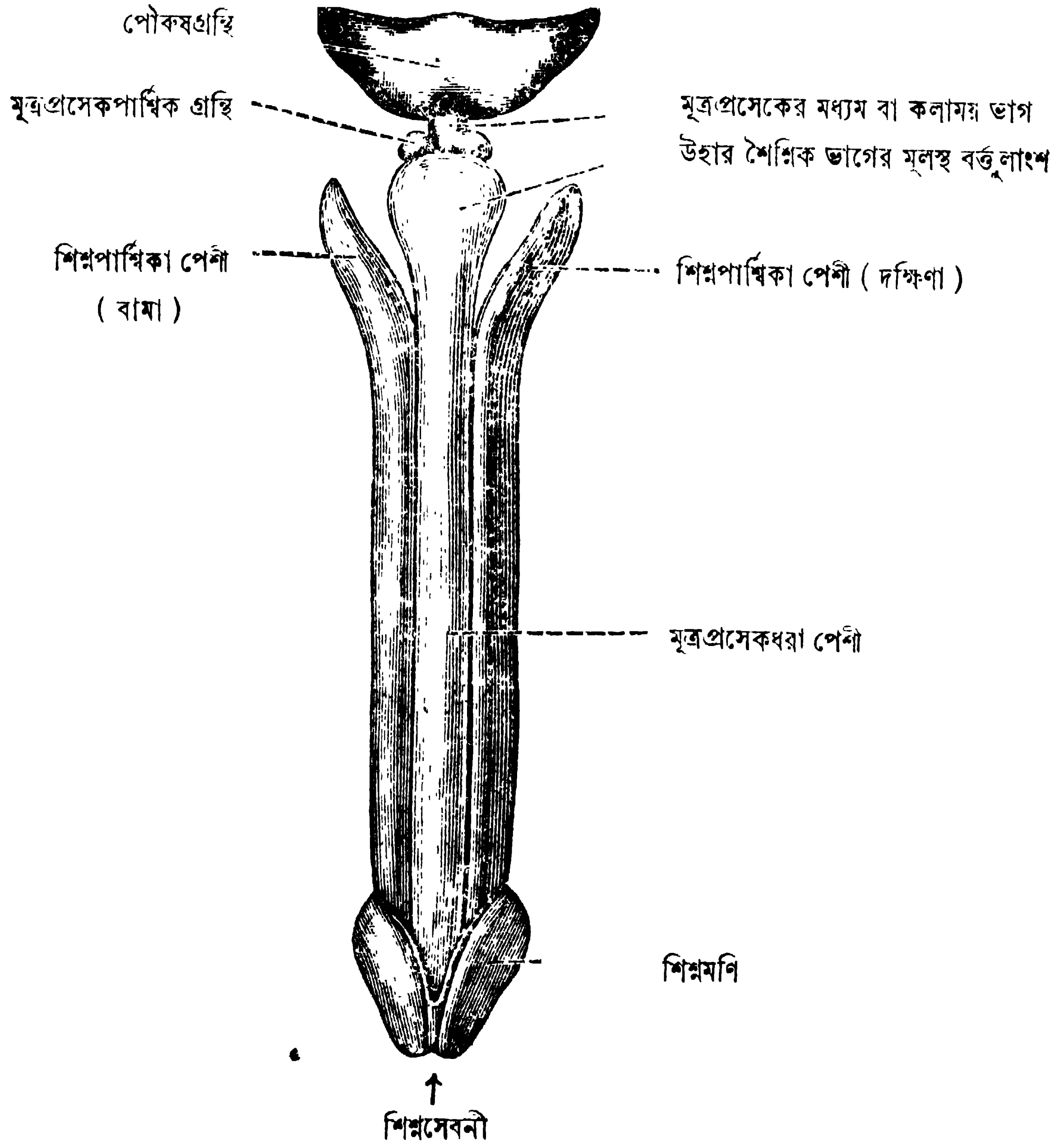
শিশ্ন, বৃষণদ্বয়, শুক্রবাহিনীদ্বয়, শুক্রপ্রপিকাদ্বয়, পৌরুষ গ্রন্থি এবং শিশ্নমূলপার্শ্বিক গ্রন্থিদ্বয়—এইগুলি পুরুষের প্রজনন যন্ত্র।

শিশ্ন, মেঢ্র বা পুরুষাঙ্গ—পুরুষের মৈথুন সাধন ও মূত্র-নির্গমন যন্ত্র। উহা পাশাপাশি অবস্থিত তিনটী দণ্ডাকৃতি পেশীর দ্বারা নির্ম্মিত এবং প্রহৃষ্ট (উত্তেজিত) অবস্থায় তিন-পলা দণ্ডাকার। উক্ত প্রহর্ষণশীল পেশীত্রয় দৃঢ় স্নায়ুজাল দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত। ইহাদের মধ্যে শিশ্নের উভয় পার্শ্বে অবস্থিত ও পরস্পর সংযুক্ত স্থূল-মাংসল দুইটী

[১৪৭ চিত্র।]

পৌরুষগ্রন্থিসহিত শিশ্ন।

(নিম্নদেশ হইতে দৃষ্ট)।

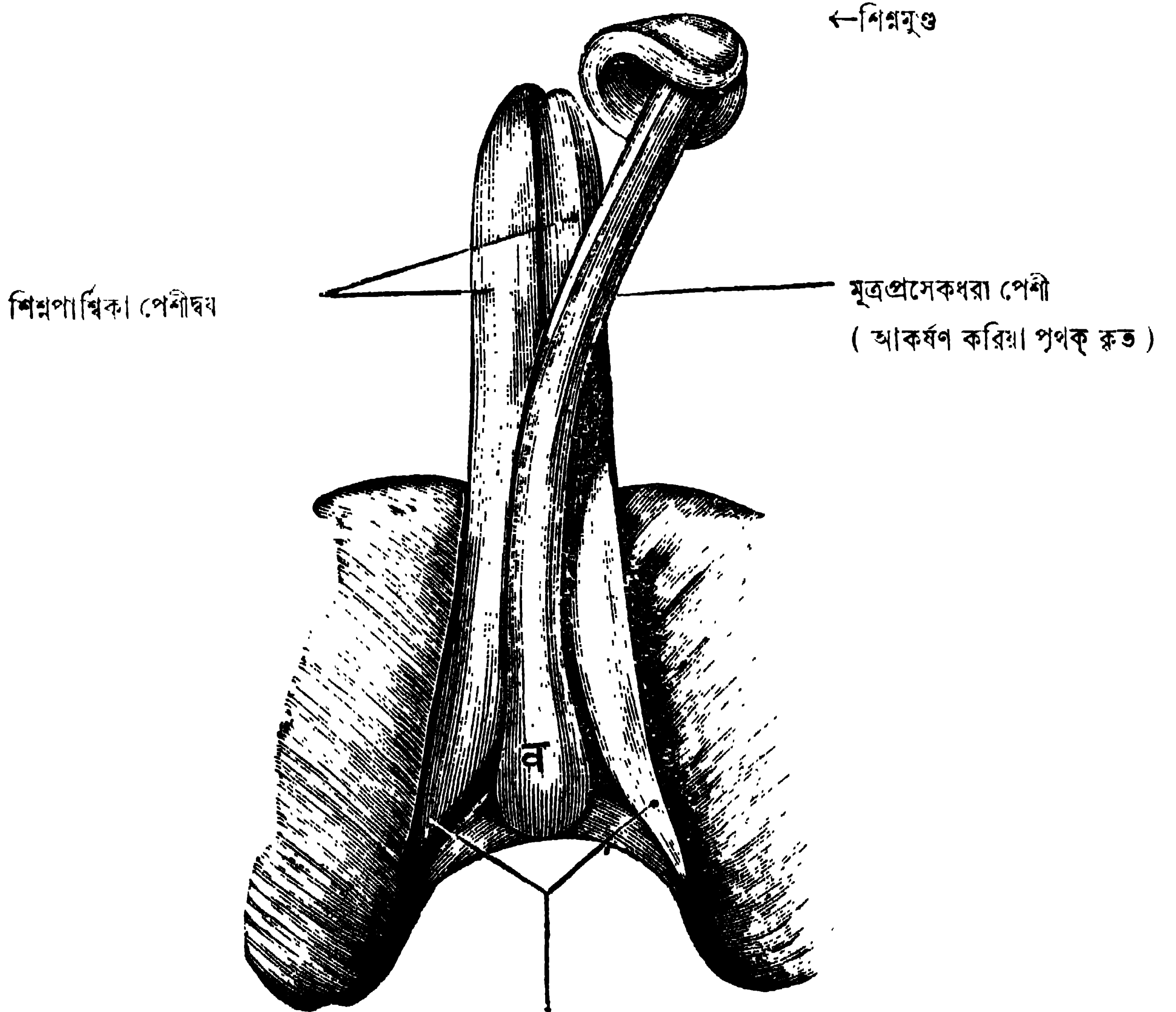


পেশী প্রধানতঃ শিশ্ন **নির্ম্মাণ** করিয়া থাকে। উহাদিগের নাম **শিশ্নপার্শ্বিকা** (১৪৮ চিত্র)। উহাদের দুইটী মূল ভগাস্থি সন্ধির উভয় দিকে প্রচ্ছন্নভাবে সংবদ্ধ। উক্ত পেশী দ্বয়ের নিম্নে মধ্যরেখায় আর একটী মৃণালসদৃশ পেশী সম্বদ্ধ আছে, উহা স্পঞ্জের ন্যায় নির্ম্মিত। এই পেশীই মূত্রপ্রসেকের দীর্ঘতম অংশকে ধারণ করিয়া অবস্থিত, এইজন্য ইহার নাম **মূত্রপ্রসেকধরা** বা **শিশ্নতলিকা**।

মূত্রপ্রসেকধরা পেশীর পশ্চিম বা মূলভাগ প্রায় বর্ত্তুলাকার, উহা মূলাধার প্রদেশে অবস্থিত। উহাকে ভেদ করিয়া মূত্র-প্রসেক প্রবিষ্ট হইয়াছে। মূত্রপ্রসেক-ধরা পেশীর অগ্রভাগ ছত্রাক (Mushroom) বা ব্যাঙের ছাতার ন্যায় বিস্ফারিত। উহা শিশ্নপার্শ্বিকা পেশীদ্বয়ের সম্মুখ প্রান্তকে আচ্ছাদন করিয়া রাখে। উহার নাম **শিশ্নমুণ্ড** (Glans Penis) বা **শিশ্নমণি**।

[১৪৮ চিত্র]

শিশ্ন নির্ম্মাণ (ক)

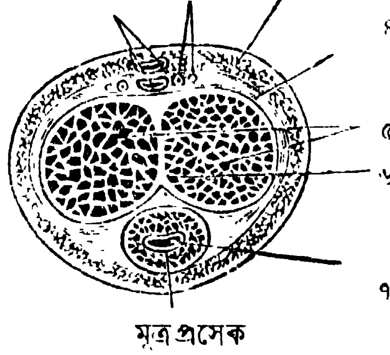


(ব—মূত্রপ্রসেকধরা পেশীর বর্ত্তুল মূল ভাগ)

| ১৪৯ চিত্র |

শিশ্ন নির্ম্মাণ (খ)

(অনুপ্রস্থ ভাবে ছেদন করিয়া দেখান হইয়াছে)



[১। শিশ্নপৃষ্ঠিকা সিরা ও ধমনী। ২। কামসংবেদনী নাড়ীদ্বয়। ৩-৪। ত্বক্ প্রাবরণী। ৫। শিশ্নপার্শ্বিকা পেশীদ্বয়। ৬। পেশীদ্বয়ের অন্তরালস্থ স্নায়ুপ্রাচীরিকা। ৭। মূত্রপ্রসেকধরা পেশী।]

শিশ্নমুণ্ড ঈষৎ রক্তবর্ণ তনুকলা দ্বারা আবৃত। শিশ্নের উত্তেজিত অবস্থায় ইহা চক্রবৎ নেমিযুক্ত দেখায়। উক্ত চক্রনেমির নাম **শিশ্ননেমিকা** (Corona Glandis); ঐ নেমির পশ্চাদ্ভাগে **শিশ্নকণ্ঠিকা** (Cervix of glans) **নামক** গভীর চক্রাকার খাত শিশ্নমুণ্ডকে বেষ্টন করিয়া অবস্থিত। উহার চারিদিকে শিথিল ও কোমল **শিশ্নাবরণী ত্বক্** সংলগ্ন, উহার নাম **শিশ্নচ্ছদা**। ঐ ত্বকের অভ্যন্তর ভাগ **সূক্ষ্ম** কলাবৃত, উহা **স্বভাবতঃ** লিঙ্গমুণ্ড আবৃত করিয়া রাখে কিন্তু পশ্চাদ্দিকে আকৃষ্ট হইলে অপসারিত হইয়া লিঙ্গমণি প্রকাশ করিয়া দেয়। উক্ত ত্বক্ অধিক সঙ্কুচিত হইলে লিঙ্গমুণ্ডের প্রকাশ নিরোধ করিয়া দেয়, উক্ত রোগ **নিরুদ্ধ-প্রকশ** (Phimosis) নামে অভিহিত। **শিশ্নচ্ছদা** পরাবর্ত্তিত হইয়া আট্‌কাইয়া গেলে **অবপাটিকা** (Paraphimosis) রোগ হয়, এই রোগে লিঙ্গমুণ্ড অনাবৃত থাকে।

শিশ্নমুণ্ডের নিম্নে মধ্যরেখায় **শিশ্নসেবনী** (Frœnum Preputii) নামক শিশ্নচ্ছদার প্রবন্ধন দেখা যায়। উহা শিশ্নমুণ্ডের পশ্চাদ্ভাগকে দ্বিদলের ন্যায় বিভক্ত করে। শিশ্নমুণ্ডের সম্মুখে **মূত্রপ্রসেকদ্বার** (External Urinary Meatus) অবস্থিত। উহা শিশ্নমুণ্ডের অভ্যন্তরে কিঞ্চিৎ আয়ত এবং বহির্ম্মুখে সঙ্কুচিত।

শিশ্নমূলের উভয় দিকে সংলগ্ন 'উপস্থসংকোচনী' পেশীদ্বয় মধ্যরেখায় সেবনী দ্বারা যোজিত হইয়াছে। শিশ্নমূলের উভয় দিকে 'শিশ্নপ্রহর্ষণী' নামে আরও দুইটী পেশী সংযুক্ত আছে। ঐ চারিটী পেশীই ত্রিকোণ-প্রাবরণী কলা দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া প্রচ্ছন্নভাবে বর্ত্তমান। উহাদিগের বিষয় পেশীখণ্ডে বলা হইয়াছে। শিশ্নপৃষ্ঠের উপরিভাগে মধ্যরেখার উভয় দিকে শিশ্নের সিরা ও ধমনীদ্বয় এবং ইহাদিগের উভয় দিকে 'কামসংবেদনী' নামক নাড়ীদ্বয় অবস্থিত (১৪৯ চিত্র)।

স্ত্রী পুরুষের যোনি ও শিশ্নের উপরিভাগে একটী কোমল ত্বগাবৃত উন্নত প্রদেশ আছে। ঐ স্থান যৌবনের প্রারম্ভ হইতে কোমল রোম দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া থাকে। উহার নাম—**কামপীঠ বা ভগপীঠ** (Mons Veneris)।

বৃষণদ্বয়।

বৃষণ বা অণ্ড (বা **মুষ্ক**) পুরুষের শুক্রজনক গ্রন্থি। উহা প্রত্যেক দিকে বৃষণবন্ধনীর প্রান্তে বৃষণকোষের অভ্যন্তরে লম্বমান (**ইহার** বিবরণ পরে দ্রষ্টব্য)।

গর্ভস্থ শিশুর দেহে উহা সপ্তম মাস পর্য্যন্ত বস্তিগুহার অভ্যন্তরেই থাকে। অনন্তর ক্রমে বংক্ষণ-সুরঙ্গা পথে অবতীর্ণ হয় এবং সম্মুখস্থ ত্বক্ ও প্রাবরণী দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া বৃষণকোষে আশ্রয় গ্রহণ করে। কচিৎ উহা অবতীর্ণ হয় না, বস্তিগুহাভ্যন্তরেই থাকে। যাহাদের শরীরে এইরূপ ঘটে, তাহাদিগকে 'গূঢ়াণ্ড' বলে।

বৃষণ সম্বন্ধে জ্ঞাতব্য বিষয় যথা — বৃষণকোষ, বৃষণগ্রন্থি, বৃষণবন্ধনীদ্বয়, শুক্রবাহিনীদ্বয় এবং শুক্রপ্রপিকাদ্বয়। ক্রমশঃ ইহাদিগের বিষয় লিখিত হইতেছে।

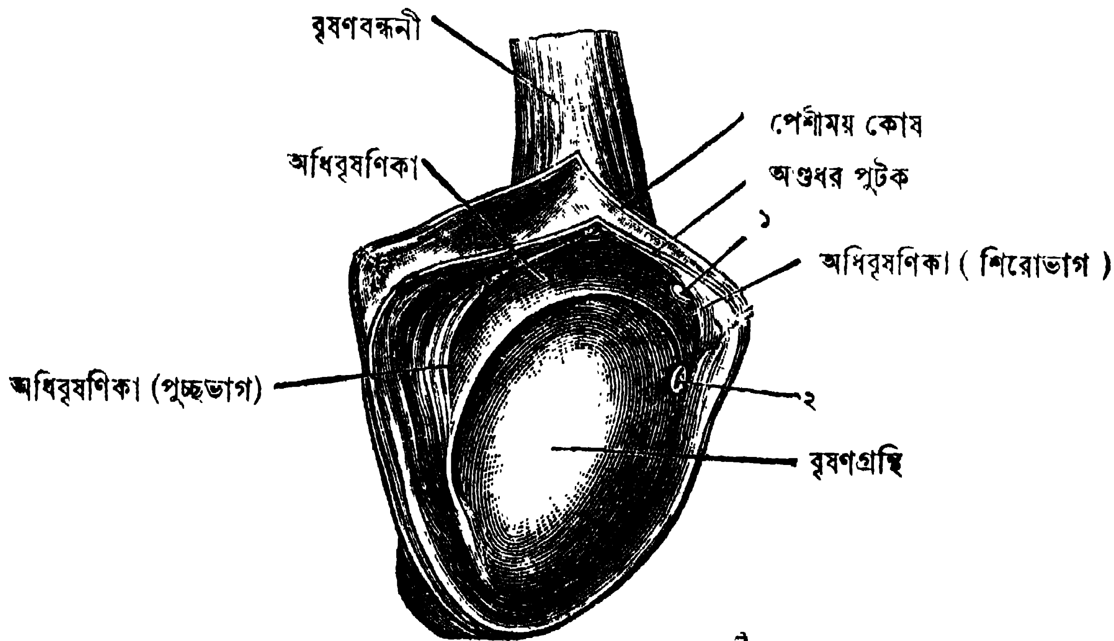
বৃষণকোষ বা অণ্ডকোষ (Scrotum)—বৃষণকোষ বা অণ্ডকোষ শিথিল চর্ম্মাবৃত স্থূল কলাময় পুটক বা থলীর নাম, উহা বন্ধনী সংযুক্ত বৃষণদ্বয়কে ধারণ করিয়া থাকে। উক্ত পুটকের চর্ম্মময় অংশের নাম—**চর্ম্মকোষ** (Skin-sheath)। উহার অভ্যন্তরে যে স্থূল কলাপুটক আছে, তাহা দৃঢ় প্রাবরণীময়, তাহার নাম—**প্রাবরণকোষ** (Dartos)। উহা মধ্যস্থিত কলাময় প্রাচীরের দ্বারা দুই ভাগে বিভক্ত। এক এক ভাগে ক্ষুদ্র অপক্ক আম্র ফল (বা ডিম্ব) সদৃশ এক একটী অণ্ড বা বৃষণ (চলিত কথায় 'বীচি') অবস্থিত।

প্রত্যেক বৃষণ আচ্ছাদন করিয়া অপর একটী তনুকলাময় পুটক বা কোষ আছে, উহা একটী স্তর দ্বারা বৃষণ আচ্ছাদন করিয়া অপর স্তরের দ্বারা পূর্ব্বোক্ত প্রাবরণকোষের অভ্যন্তর ভাগ আচ্ছাদন করে। উহার নাম — **অণ্ডধর পুটক** (Tunica Vaginalis)। উহা গর্ভস্থ শিশুর বস্তিগুহা হইতে বৃষণের অবতরণ কালে তৎসহ অবতীর্ণ উদর্য্যা কলার অংশ মাত্র। উক্ত কোষের উভয় স্তরের মধ্যে জল সঞ্চিত হইলে উহা **জলবৃদ্ধি বা জলদোষ** (Hydrocele) নামে অভিহিত হয়। প্রাচীন আয়ুর্ব্বেদীয় গ্রন্থে ইহাকে 'মূত্রবৃদ্ধি' বলা হইয়াছে, কিন্তু এই সংজ্ঞা প্রামাদিক।

[১৫০ চিত্র]

বৃষণবন্ধনী সহিত বৃষণগ্রন্থি।

চর্ম্মকোষ অপসারণ করিয়া ও প্রাবরণকোষ বিদারণ করিয়া দর্শিত।



[১।২—বৃষণ ও অধিবৃষণের উপরিস্থ স্বাভাবিক পুষ্পাকার বস্তুদ্বয় (Appendices of Testes & Epidedymus).]

অণ্ডধর পুটকের বহিঃস্তরে আবরণ-কলার মধ্যে কতক-গুলি পেশীসূত্র দেখা যায়। গর্ভবিদ্যা-বিশারদ গণের মতে **ইহারা** অণ্ডাবতরণকালে অবতীর্ণ মধ্যমা উদরচ্ছদা পেশার কতকগুলি তন্তু মাত্র। উহাই 'ফলকোষকর্ষণী' পেশী নামে পূর্ব্বে (পেশীখণ্ডে) বর্ণিত হইয়াছে। কলাযুক্ত ঐ পেশীকে কেহ কেহ বৃষণের **পেশীময় কোষ** (Cremasteric Fascia) নামে নির্দ্দেশ করেন।

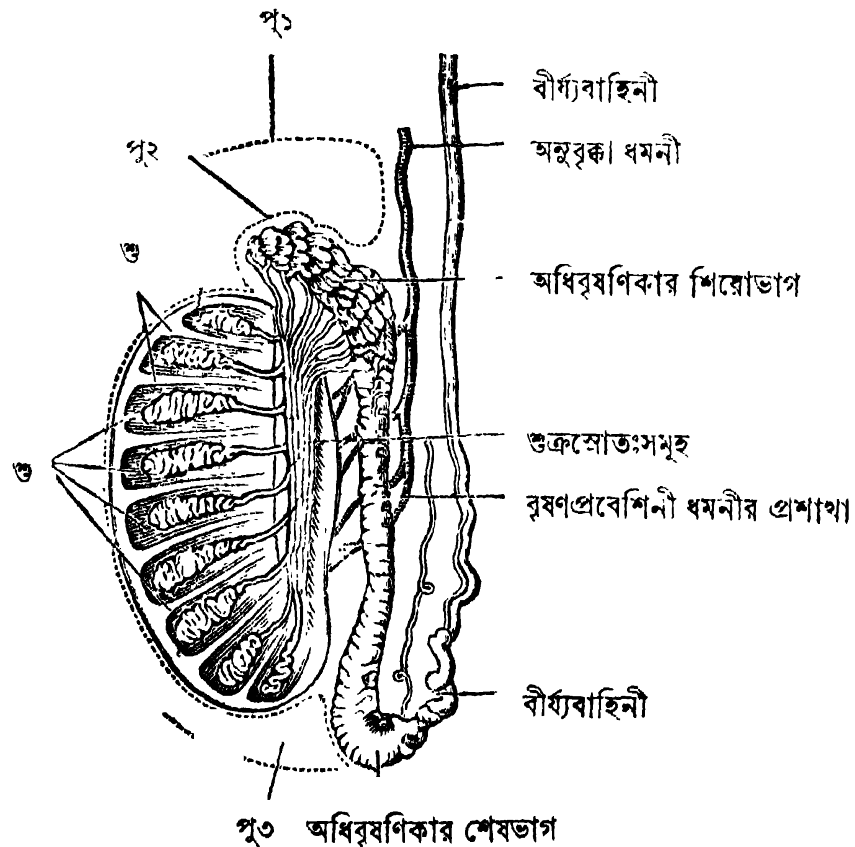
অণ্ড (Testes)—বৃষণগ্রন্থিদ্বয় ক্ষুদ্র **আম্রফলের বা পক্ষিডিম্বের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট ও সুকোমল।** উহারা বৃষণ-বন্ধনীদ্বয়ের সহিত অণ্ডধর পুটকের মধ্যে অবস্থিত (১৫০ চিত্র)। উহারা অথর্ব্ববেদে **অণ্ড** বা আণ্ড নামে অভিহিত হইয়াছে।

অধিবৃষণিকা—প্রত্যেক বৃষণগ্রন্থির পার্শ্বে একটী অর্দ্ধচন্দ্রাকার অবয়ব সংলগ্ন আছে উহার নাম **অধিবৃষণিকা** (Epidydimus)। অণ্ডশিখর হইতে বিনির্গত সূক্ষ্ম শুক্রবহ স্রোতঃসমূহ উহার মধ্যে প্রবেশ করে। এই অধিবৃষণিকা স্বল্পকায় হইলেও প্রকৃত পক্ষে ইহা অতি দীর্ঘ ও সূক্ষ্ম সূত্রাকার শুক্রবহ স্রোতের সমষ্টি। উক্ত সূত্রগুলিকে সাবধানে আকর্ষণ করিয়া মাপিলে উহাদের প্রত্যেকটী প্রায় তের হাত দীর্ঘ দেখা যায়—উহারা এরূপ বিচিত্র ভাবে নির্ম্মিত।

পূয়মেহাদি রোগে বৃষণগ্রন্থিদ্বয়ে বা অধিবৃষণিকাদ্বয়ে ব্রণ-শোথ জন্মিয়া থাকে এবং ফলে উহারা শক্ত হইয়া পড়ে। ইহার পরিণামে বীর্য্যবাহি স্রোতঃসমূহ রুদ্ধ হওয়ায় মৈথুনে অক্ষমতা হয়।

[১৫১ চিত্র]

বৃষণ-গ্রন্থির সূক্ষ্ম নির্ম্মাণ।



[পু ১—অণ্ডধর পুটকের পরিসরীয় ভাগ। পু ২—উহার আশয়িক ভাগ। পু ৩—উহার স্তরদ্বয়ের মধ্যস্থ অবকাশ শু শু—শুক্রনির্ম্মাপক গ্রন্থিসমূহ।]

বৃষণগ্রন্থির স্থূল নির্ম্মাণ অনুলম্ব ভাবে ছেদন করিলে স্পষ্ট দেখা যায়। সূক্ষ্ম নির্ম্মাণ অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে প্রত্যক্ষ হয় (১৫১ চিত্র)। অণ্ডধর পুটকের মধ্যে বৃষণ-গ্রন্থিকে আচ্ছাদন করিয়া অপর একটী দৃঢ় স্নায়ুসূত্র নির্ম্মিত কলাময় কোষ আছে—উহার নাম **অণ্ডচ্ছদ** (Tunica Albuginea)। উক্ত আচ্ছাদনী কলার দশ বারোটী কুশপত্রসদৃশ শাখা বা স্নায়ুপত্রিকা গ্রন্থিবস্তুর ভিতরে প্রবেশ করিয়া বৃষণগ্রন্থিকে দশ বারোটী প্রকোষ্ঠে বিভক্ত করিয়া থাকে। প্রত্যেক প্রকোষ্ঠে শুক্রনির্ম্মাপক গ্রন্থিবস্তু হইতে নির্গত এক একটী সূক্ষ্ম শুক্রস্রোত অবস্থিত। ঐ সকল স্রোতের মূলদেশ কুণ্ডলীভূত। প্রত্যেক প্রকোষ্ঠে গ্রন্থিবস্তু বেষ্টন করিয়া সূক্ষ্ম সিরা-ধমনীজালও আছে, উহারা শুক্রনির্ম্মাণের জন্য নিয়ত লসীকা-স্রবণ করিয়া থাকে। এইরূপে উক্ত গ্রন্থিবস্তু দ্বারা নির্ম্মিত শুক্র শুক্রবহ স্রোতঃসমূহ দ্বারা অধিবৃষণিকায় উপস্থিত হয়। অনন্তর উহা ক্রমশঃ সঞ্চিত ও উপচিত হইয়া শুক্রবাহিনী দ্বারা ঊর্দ্ধে নীত হইয়া থাকে। এইজন্য আয়ুর্ব্বেদ শাস্ত্রে কথিত হইয়াছে—'শুক্রবহানাং স্রোতসাং বৃষণৌ মূলম্' অর্থাৎ বৃষণদ্বয় শুক্রবহ স্রোতঃসমূহের মূল। শুক্রে বহু পরিমাণে সূক্ষ্ম শুক্র কীটাণু বর্ত্তমান থাকে। সূক্ষ্ম শারীর বর্ণনে তাহার বিশেষ বর্ণনা করা যাইবে।

শুক্রবাহিনী ও শুক্রপ্রপিকা।

শুক্রবাহিনী (Ducta or Vasa Deferentia) —প্রত্যেক পার্শ্বের অধিবৃষণিকা হইতে নির্গত এক একটী সূক্ষ্ম নলিকা শুক্র বহন করিয়া উপরে লইয়া যায়—উহার নাম শুক্রবাহিনী। উহা স্নায়ুতন্তুবহুল পেশীসূত্র দ্বারা নির্ম্মিত এবং কপোতপক্ষ-নলিকার ন্যায় আয়তন বিশিষ্ট। উহা বৃষণ-বন্ধনী পথে উপরে গিয়া বস্তিগুহার মধ্যে প্রবেশ করে। (১৫২ চিত্র)।

প্রত্যেক শুক্রবাহিনী অনুবৃষণিকাখ্য সিরা-ধমনী-নাড়ী-জাল দ্বারা বেষ্টিত। উহা বংক্ষণ-সুরঙ্গার দ্বার দিয়া সরল ভাবে ঊর্দ্ধমুখে গিয়া বংক্ষণ-সুরঙ্গাপথে তিরশ্চীন ভাবে পার্শ্বের দিকে গিয়াছে। অনন্তর উহা শ্রোণিগুহার মধ্যে প্রবেশ করিয়া দ্বিগুণীভূত হইয়া শুক্রবাহিনীদ্বয় তির্য্যগ্‌ভাবে বস্তিপৃষ্ঠে ও বস্তিদ্বারের উভয় দিকে অবস্থান করে। প্রত্যেক শুক্রবাহিনীর পার্শ্বে সেই দিকের গবীনী ও শুক্রপ্রপিকা দৃষ্ট হইয়া থাকে। বস্তিদ্বারের নিকটে এক এক দিকের শুক্রপ্রপিকা ও শুক্রবাহিনীর নিম্ন মুখ সম্মিলিত হয়—উহার ফলে 'শুক্রপ্রসেক' নামক শুক্রনির্গম পথের সৃষ্টি হইয়া থাকে।

শুক্রপ্রপিকা (Vesiculae Seminales)—শুক্রপ্রপিকাদ্বয় অভ্যন্তরে মধুচক্রের ন্যায় নির্ম্মিত স্নায়ুতন্তুবহুল শুক্রাধার (১৫২ চিত্র)। উহাদের প্রত্যেকটী প্রায় চার অঙ্গুল প্রমাণ দীর্ঘ ও কনিষ্ঠাঙ্গুলির ন্যায় স্থূল এবং শুক্রবাহিনীদ্বয়ের পার্শ্বে বস্তিপৃষ্ঠে তির্য্যগ্‌ভাবে বর্ত্তমান। ব্রহ্মচর্য্যকালে উহাদিগের ভিতরে শুক্র সঞ্চিত হইতে থাকে। প্রত্যেক শুক্র-প্রপার নিম্নমুখ সরু হইয়া সেই দিকের শুক্রবাহিনীর মুখের সহিত সংযুক্ত হয়, — উভয়ের মিলিত মুখের দ্বার বস্তিদ্বারের পার্শ্বে অবস্থিত। ঐ মিলিত মুখের সাধারণ নাম **শুক্রপ্রসেক** (Ejaculatory Duct)। মূত্রপ্রসেকের মূলভাগের ভিতরে উভয় শুক্রপ্রসেকের সূক্ষ্ম দ্বার পৃথক্ ভাবে দেখা যায়।

আয়ুর্ব্বেদে উক্ত হইয়াছে :—

"দ্ব্যঙ্গুলে দক্ষিণে বামে † বস্তিদ্বারস্য চাপ্যধঃ।
মূত্রস্রোতঃপথাচ্ছুক্রং পুরুষস্য প্রবর্ত্ততে॥" ইতি

(সুঃ শাঃ অঃ ৪)

পৌরুষগ্রন্থি।

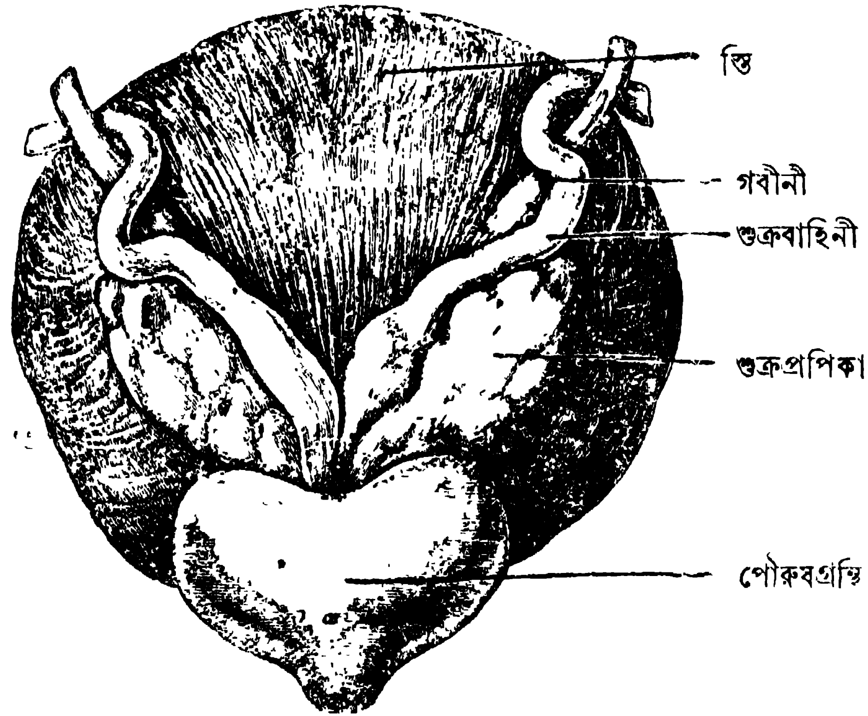
পৌরুষগ্রন্থি (Prostate gland)—বস্তিদ্বারে মূত্র-প্রসেকের প্রথম অংশ বেষ্টন করিয়া অবস্থিত আখ্‌রোট ফলের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট গ্রন্থির নাম পৌরুষগ্রন্থি (১৫২ চিত্র)। উহার বহির্ভাগ স্নায়ুময় কোষের দ্বারা পরিবৃত এবং অভ্যন্তর ভাগ মধুচক্রের আকারে নির্ম্মিত। কামোদ্রেকের সময়ে উহা হইতে পিচ্ছিল ও জলবৎ উপস্নেহ নিঃস্রুত হইয়া থাকে। উহার দশ বারোটী (ক্বচিৎ কুড়িটী পর্য্যন্ত) সূক্ষ্ম স্রোতের মুখ মূত্র-প্রসেকের অভ্যন্তরে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ছিদ্ররূপে উন্মুক্ত হইয়া থাকে।

† মুদ্রিত পুস্তকে —'দ্ব্যঙ্গুলে দক্ষিণে পার্শ্বে' এই পাঠ দেখা যায় ; উহা প্রত্যক্ষবিরোধ হেতু প্রামাদিক

[১৫২ চিত্র]

শুক্রবাহিনী, শুক্রপ্রপিকা ও পৌরুষগ্রন্থি।

(বস্তিপৃষ্ঠ হইতে দর্শিত।)



মূত্রপ্রসেক দ্বার

উহা অনেক সময়ে বৃদ্ধবয়সে স্নায়ুতন্তুবহুল ও বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া মূত্রমার্গকে সঙ্কুচিত করিয়া থাকে, তখন দারুণ মূত্রকৃচ্ছ্র রোগ জন্মে।

শিশ্নমূলপার্শ্বিক গ্রন্থি (Cowper's glands)—মূত্রপ্রসেকের মধ্যমাংশের উভয়দিকে অবস্থিত মুদ্গাকার যুগ্ম গ্রন্থি (১৪৭ চিত্র)। উহাদের দুইটী সূক্ষ্ম স্রোত হইতে নিঃসৃত উপস্নেহ মূত্রপ্রসেকের সন্তর্পণ করিয়া থাকে।

স্ত্রীপ্রজনন যন্ত্র।

স্ত্রীপ্রজনন যন্ত্র (Female Genital Apparatus)—ভগ, গর্ভাশয়, বীজাধারদ্বয় ও বীজবাহিনীদ্বয়—এইগুলি স্ত্রীজাতির প্রজনন যন্ত্র। প্রত্যেকের বিষয় ক্রমশঃ বলা যাইতেছে।

ভগ বা যোনি।

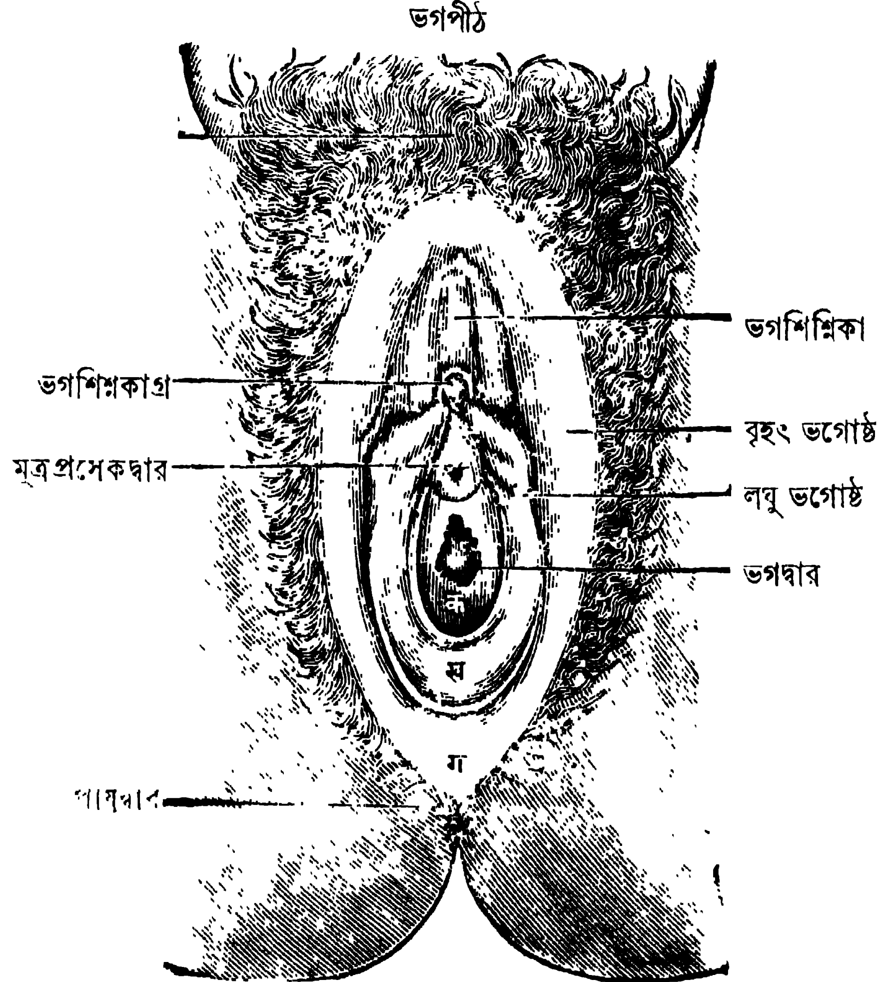
ভগ বা যোনি স্ত্রীলোকদিগের অপত্য-পথের নাম। বর্ণনার সুবিধার জন্য উহার দুইটী ভাগ কল্পনা করা হয়, যথা—বহির্ভগ ও অন্তর্ভগ। ভগাস্থির উপরে ও সম্মুখে অবস্থিত 'ভগপীঠ' পূর্ব্বেই বর্ণিত হইয়াছে।

বহির্ভগ।

বহির্ভগ (External Female Genital organs) যোনির গবাক্ষাকার বহিঃপ্রদেশের নাম। ইহার সাতটী অবয়ব যথা—বৃহৎ ভগোষ্ঠদ্বয়, লঘু ভগোষ্ঠদ্বয়, ভগশিশ্নিকা, ভগালিন্দ, মূত্রপ্রসেকদ্বার, ভগদ্বার ও ভগাঙ্গুলিকা। ভগদ্বার ও পায়ুদ্বারের মধ্যে অবস্থিত সেবনী চিহ্নিত অংশের নাম **মূলাধারপীঠ** বা **মূলপীঠ** (Perinœum)।

[১৫৩ চিত্র]

বহির্ভগ।



(ক—কুমারীচ্ছদ। খ—ভগাঙ্গুলিকা। গ—মূলপীঠ।)

(১) **বৃহদ্ ভগোষ্ঠদ্বয়** (Labia Majora)—ভগপীঠ হইতে মূলপীঠ পর্য্যন্ত উভয় দিকে অবস্থিত কিঞ্চিৎ স্থূল ও কোমল ওষ্ঠদ্বয়ের ন্যায় আকৃতি-বিশিষ্ট (১৫৩ চিত্র)। উহাদের বহির্ভাগ তনুত্বক্ দ্বারা আবৃত ও যৌবনে সূক্ষ্ম লোমাবৃত হয়। অন্তর্ভাগ কোমল, মেদোবহুল এবং স্নায়ুসূত্র দ্বারা দৃঢ়ীকৃত। সূক্ষ্মদর্শিগণ বলেন যে পুরুষের শরীরের যে অংশ বৃষণদ্বয়ে পরিণত হয়, স্ত্রীজাতির শরীরে উহা দুইভাগে বিদীর্ণ হইয়া বৃহদ্ ভগোষ্ঠদ্বয়ে পরিণত হয়। বৃহৎ ভগোষ্ঠদ্বয় উপরদিকে ভগশিশ্নিকার উভয় পার্শ্বে এবং নিম্নে ভগাঙ্গুলি দেশে পরস্পর মিলিত হইয়াছে (১৫৩ চিত্র)। উহার মধ্যে সূক্ষ্ম সিরা-ধমনীজাল, কাম-সংবেদনী নাড়ীর শাখা-প্রশাখাবলি এবং পূতিরসস্রাবী সূক্ষ্ম গ্রন্থিসমূহ অবস্থিত।

(২) **লঘুভগোষ্ঠদ্বয়** (Labia Minora) নামক স্বল্পাবয়ব ওষ্ঠদ্বয় বৃহৎ ভগোষ্ঠদ্বয়ের মধ্যে গূঢ়ভাবে অবস্থিত এবং দুই অঙ্গুল মাত্র আয়ত (১৫৩ চিত্র)। উহার সামান্য অংশ মূত্রপ্রসেকদ্বার ও যোনিদ্বারের উভয়দিকে অবস্থিত। উক্ত ওষ্ঠদ্বয়েও অনেক পূতিরসস্রাবী গ্রন্থি আছে।

(৩) **ভগশিশ্নিকা** (Clitoris) ভগপীঠের নিম্নে মধ্যরেখায় ত্বকের মধ্যে গুপ্তভাবে অবস্থিত রন্ধ্রহীন শিশ্নাকার ক্ষুদ্র অবয়ব (১৫৩ চিত্র)। উহার শিশ্নমুণ্ডাকার অগ্রভাগ লঘু ভগোষ্ঠদ্বয়ের সন্ধিস্থানে দেখা যায়। উহার কিয়দংশ 'শিশ্নিকাচ্ছদা' নামক তনুত্বক্ দ্বারা আচ্ছাদিত। গর্ভব্যাকরণ-বিদ্গণ বলেন, ভগশিশ্নিকা স্ত্রীদেহে স্থিত ক্ষুদ্র শিশ্নাবশেষ।

(৪) **ভগালিন্দ** (Vestibule) লঘুভগোষ্ঠদ্বয়ের অন্তরালে যোনিদ্বারের উপরে অবস্থিত ত্রিকোণাকার অংশের নাম। উহার মধ্যে মূত্রপ্রসেকদ্বার নামক নলিকা-প্রবেশযোগ্য একটী ছিদ্র আছে। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে স্ত্রীলেকের 'মূত্রপ্রসেক' দুই অঙ্গুল মাত্র দীর্ঘ।

(৫) **ভগদ্বার বা যোনিদ্বার** (Vaginal Orifice) কুক্কুটাণ্ডের ন্যায় আয়তনবিশিষ্ট যোনিমার্গের দ্বার। ইহা মূত্রপ্রসেকদ্বারের নিম্নে লঘু ভগোষ্ঠদ্বয়ের অন্তরালে অবস্থিত (১৫৩ চিত্র)। যোনিসংকোচনী পেশীদ্বয় ইহার দুই দিকে সংলগ্ন। কুমারী অবস্থায় যোনিদ্বারের নিম্নার্দ্ধ 'কুমারীচ্ছদ' নাম্নী জবনিকা (পর্দ্দা) দ্বারা আবৃত থাকে। উক্ত দৃঢ় কলাময়ী জবনিকা যৌবনে রতিক্রিয়ার ফলে ক্রমশঃ ছিন্ন ও ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া থাকে। কদাচিৎ উহা সমগ্র যোনি-দ্বারকে আবৃত করিয়া অবস্থিত থাকে, তখন উহা ঋতুশোণিত স্রাব রুদ্ধ করিয়া দেয়। ইহার ফলে যোনিমার্গে রক্ত সঞ্চয় হয় এবং দারুণ যোনিশূল জন্মিয়া থাকে। যোনিদ্বারের অভ্যন্তরে উভয়দিকে **যোনিদ্বারিক** নামক গ্রন্থিদ্বয় গুপ্তভাবে অবস্থিত। উহারা সূক্ষ্মমুখ স্রোতোদ্বয় দ্বারা পিচ্ছিল উপস্নেহ স্রাব করিয়া থকে। কোন কোন আচার্য্য এই উপস্নেহকে 'স্ত্রীশুক্র'* বলিয়া নির্দ্দেশ করেন।

(৬) **মূত্রপ্রসেকদ্বার** (Hymen) — ভগালিন্দ প্রসঙ্গে ইহার বিষয় বিশেষভাবে লিখিত হইয়াছে।

(৭) **ভগাঞ্জলিকা** (Fourchette) ভগদ্বারের নিম্নসীমায় অঞ্জলিবৎ ত্বক্ ও কলাময় ভগাবয়বের নাম। উহা মূলাধারপীঠের সম্মুখ সীমায় অবস্থিত। প্রসবকালে বিশেষ সাবধানতা অবলম্বন না করিলে উহা প্রায়ই মূলপীঠ সহ বিদীর্ণ হইয়া থাকে। প্রসূতিতত্ত্ববিদ্গণ উহাকে **'মূলাবদরণ'** (Repture of Perineum) নামে অভিহিত করেন। এইরূপ মূলাবদরণের ফলে কষ্টকর যোনিব্যাপদ্ রোগ জন্মিয়া থাকে।

অন্তর্ভগ।

অন্তর্ভগ বা যোনিমার্গ (Vaginal canal) — অন্তর্ভগ বা যোনিমার্গ ভগদ্বার হইতে গর্ভাশয় পর্য্যন্ত বক্রভাবে প্রসৃত এবং বস্তি ও গুদদ্বারের মধ্যে অবস্থিত। উহার অপর নাম **অপত্যপথ**। সম্মুখ প্রাচীরানুক্রমে উহা চার অঙ্গুল দীর্ঘ কিন্তু পশ্চিম প্রাচীরানুক্রমে উহার দীর্ঘতা পাঁচ ছয় অঙ্গুল। উহার প্রাচীর নিয়ত সঙ্কুচিতাবস্থায় থাকে, এজন্য উহা স্বভাবতঃ রুদ্ধপ্রায় থাকিলেও প্রয়োজন কালে অর্থাৎ সহবাস-প্রসবাদির সময় উহা যথেষ্ট বিস্ফারিত হইতে পারে। উহার ঊর্দ্ধ প্রান্ত জরায়ুগ্রীবা বেষ্টন করিয়া অবস্থিত।

অন্য আশয়ের সহিত যোনির সম্বন্ধ এইরূপ।—

সম্মুখে যোনিমার্গের পুরঃপ্রাচীর দ্বারা ব্যবহিত বস্তিমূল ও মূত্রপ্রসেক। পশ্চাতে—পশ্চিম প্রাচীর দ্বারা ব্যবহিত গুদনলিকা এবং উদর্য্যা কলা নির্ম্মিত যোনিগুদান্তরীয় স্তরীপুট। উভয় পার্শ্বে পার্শ্বপ্রাচীর ব্যবহিত পায়ুধারণী পেশীদ্বয় (১২৫ চিত্র)

যোনিমার্গের প্রাচীর অভ্যন্তর ভাগে তনুশ্লেষ্মস্রাবিণী কলা দ্বারা আবৃত ও স্বতন্ত্র পেশীতন্তু নির্ম্মিত। উক্ত কলার স্বাভাবিক সংকোচকালে যোনিমার্গ অনুপ্রস্থভাবে অঙ্গুরীয়ের ন্যায় বিন্যস্ত বলিরাজি দ্বারা অঙ্কিত হইয়া থাকে। উহা সম্মুখে ও পশ্চাতে মধ্য রেখায় সেবনী চিহ্ন দ্বারা অভিব্যক্ত। যোনিদ্বারের উভয়দিকে যোনিসংকোচনী পেশীদ্বয় অবস্থিত।

যোনিপোষণ—'অধিশ্রোণিকা' ধমনীর অনুযোনিকার শাখাদ্বয় এবং গুদোপস্থিকা ধমনীর সূক্ষ্ম প্রশাখা সমূহ দ্বারা যোনির পোষণ হইয়া থাকে।

গর্ভাশয়।

গর্ভাশয় (Uterus)—অধোমুখ ক্ষুদ্র অলাবু (লাউ) ফলের বা অধোমুখ কলসের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট

* আয়ুর্ব্বেদে উক্ত হইয়াছে—"যোষিতোঽপি স্রবন্ত্যেব শুক্রং পুংসাং সমাগমে। ন তদ্ গর্ভস্য কিঞ্চিত্তু করোতীতি ন চিন্ত্যতে॥" (বৃদ্ধবাগ্‌ভট্) অর্থাৎ পুরুষসঙ্গমে স্ত্রীজাতিরও শুক্রস্রাব হয়, কিন্তু ঐ শুক্র গর্ভের পক্ষে উপকারী নহে।

স্থূল পেশী নির্ম্মিত আশয় বা কোষ। উহার নিম্নভাগ বা মুখ যোনিমার্গের ঊর্দ্ধমুখের সহিত সংযুক্ত। উহার আয়তন স্বভাবতঃ নিজের মুষ্টিমাত্র অর্থাৎ হাতের মুঠার ন্যায়। গর্ভিণী স্ত্রীর গর্ভের আয়তন অনুসারে উহার আয়তন বৃদ্ধি হইয়া থাকে। বর্ণনার সুবিধার জন্য গর্ভাশয়েব তিনটী অংশ কল্পিত হয়। যথা— মুখ, গ্রীবা ও শরীর। প্রত্যেকের বিষয় পৃথক্ ভাবে লিখিত হইতেছে।

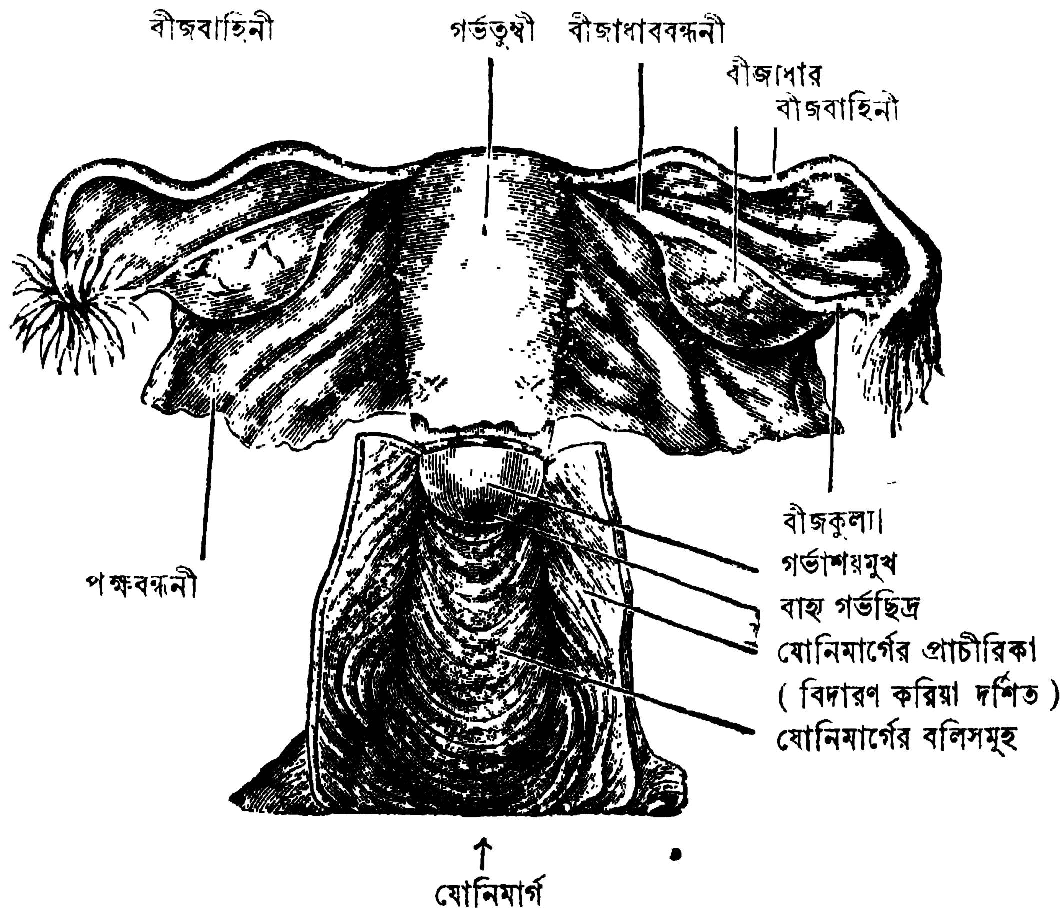
গর্ভাশয়মুখ—গর্ভাশয়ের নিম্নপ্রান্ত বা মুখ যোনিমার্গের শিখর দেশে লম্বমান। উহাতে **বাহ্য গর্ভছিদ্র** (Os Uteri—External) নামক একটী ছিদ্র আছে, উহাই গর্ভাশয়ের দ্বার। উহা নিয়ত সংকুচিত থাকে কিন্তু প্রসব কালে প্রয়োজনানুরূপ এবং আর্ত্তবকালে গর্ভাধানের জন্য ষোড়শ দিন পর্য্যন্ত অল্প পরিমাণে বিস্ফারিত হয়। কখনও কখনও ঋতুকালে উহা যথোচিত বিস্ফারিত না হইলে রজঃপ্রবাহ সম্যক্ প্রবৃত্ত হয় না, তখন 'বাধক' বা রজঃকৃচ্ছ্র ও রজঃশূল রোগ (Dysmenorrhœa) হয়।

গর্ভাশয়-গ্রীবা (Cervix) — গর্ভাশয়ের মুখ ও শরীরের মধ্যে অবস্থিত দুই অঙ্গুল পরিমাণ সংকুচিত অংশের নাম **গর্ভাশয়-গ্রীবা**। উহার প্রাচীরের স্থূলতা এক অঙ্গুলের চতুর্থাংশ মাত্র। উহার অন্তঃস্থিত মার্গ ক্ষুদ্র পটোলের ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট এবং রজঃকাল ব্যতীত অন্য সময়ে শ্লেষ্মার্গলিকা দ্বারা অবরুদ্ধ। এই মার্গ বা ছিদ্রপথের নাম—**গ্রীবাসরণি** (Cervical Canal)।

গর্ভাশয়-শরীর (Body of the Uterus)—গর্ভাশয়ের শরীর অলাবু (লাউ) ফলের স্থূল ভাগের ন্যায় আয়ত। স্বাভাবিক অবস্থায় উহার অভ্যন্তরে ত্রিকোণাকার

[১৫৪ চিত্র]

গর্ভাশয়, বীজাধার ও বীজবাহিনী।



[১।১—বীজবাহিনীদ্বয়ের পুষ্পিত প্রান্তদ্বয়। × চিহ্নিত স্থান গর্ভাশয়-গ্রীবা।]

অবকাশ বা শূন্যস্থান দৃষ্ট হইয়া থাকে (১৫৫ চিত্র)। উক্ত ত্রিকোণের ঊর্দ্ধস্থিত কোণদ্বয় বীজস্রোতোদ্বয়ের সহিত সংযুক্ত। নিম্নের কোণ গর্ভাশয়ের গ্রীবাসরণির অনুবন্ধী। **নিম্নকোণস্থ ছিদ্র—আভ্যন্তর গর্ভছিদ্র** (Internal Os) নামে অভিহিত। গর্ভাশয়ের প্রাচীর এই অংশেই স্থূলতম (প্রায় অর্দ্ধাঙ্গুল স্থূল)। গর্ভাশয়ের গোলাকার শিখরদেশ **গর্ভতুন্দী** (Fundus Uteri) নামে অভিহিত।

বস্তি ও গুদনলিকার অন্তরালে গর্ভাশয় অবস্থিত এবং আটটী বন্ধনী দ্বারা যথাস্থানে সুরক্ষিত। উদর্য্যা কলা ইহার গ্রীবার চতুর্দ্দিকে সংলগ্ন ও দ্বিগুণীভূত হইয়া সমগ্র গর্ভাশয়কে আবৃত করে। উহার স্তরদ্বয়ের অন্তরালে — সম্মুখে 'বস্তিগর্ভাশয়ান্তরীয়' এবং পশ্চাতে 'যোনিগুদান্তরীয়' নামক দুইটী স্থালীপুট রচিত হইয়া থাকে।

বন্ধনিকা — গর্ভাশয়ের বন্ধনিকা আটটী; তন্মধ্যে একটী অগ্রিমা, একটী পশ্চিমা, দুইটী পক্ষবন্ধনী, দুইটী রজ্জুবন্ধনিকা এবং দুইটী ত্রিক-গর্ভাশয়িকা নামে প্রসিদ্ধ।

অগ্রিমা ও পশ্চিমা বন্ধনিকা উদর্য্যা কলার দ্বিগুণীভাবে রচিত এবং পূর্ব্বোক্ত স্থালীপুটদ্বয়ের যথাক্রমে অগ্রিম ও পশ্চিম অংশ স্বরূপ।

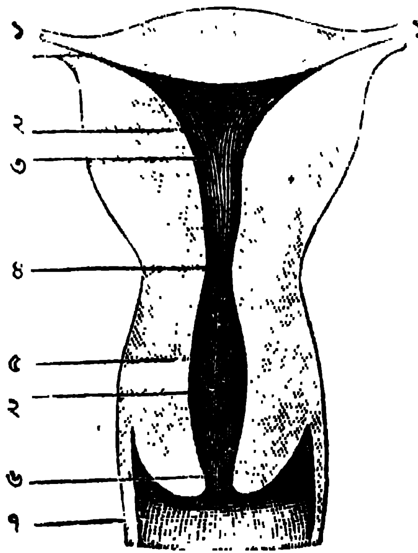
পক্ষবন্ধনীদ্বয় (Broad Ligaments) — পক্ষবন্ধনীদ্বয় গর্ভাশয়ের উভয় পার্শ্বে পক্ষের ন্যায় বিস্তারিত হইয়া সংবদ্ধ (১৫৪ চিত্র)। উহারা মধ্যপ্রাচীরের ন্যায় অবস্থিত থাকিয়া বস্তিগুহাকে অগ্রিম ও পশ্চিম—দুই অংশে বিভক্ত করিয়া থাকে। সিরা-ধমনীজাল দ্বারা আচ্ছাদিত উদর্য্যা কলার দ্বিগুণীভাব হওয়ায় উহারা নির্ম্মিত হইয়াছে। প্রত্যেক পক্ষবন্ধনীর কলানির্ম্মিত স্তরদ্বয়ের অন্তরালে বীজস্রোতোদ্বয়, প্রবন্ধনীযুক্ত বীজাধারদ্বয়, রজ্জুবন্ধনিকাদ্বয় এবং নাড়ী, সিরা, ধমনী ও রসায়নী সমূহের জালক দৃষ্ট হইয়া থাকে।

রজ্জুবন্ধনিকাদ্বয় (Round Ligaments)— রজ্জুর ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট পাঁচ ছয় অঙ্গুল দীর্ঘ দুইটী

[১৫৫ চিত্র]

গর্ভাশয়ের অভ্যন্তর।

অনুলম্বভাবে ছেদন করিয়া দেখান হইয়াছে।)



১।১ বীজবাহিনী-দ্বার। ২।২ গর্ভাশয়-প্রাচীর। ৩। গর্ভাশয়ের অভ্যন্তর। ৪। আভ্যন্তর গর্ভ ছিদ্র ৫। গ্রীবাসরণি। ৬। বাহ্য গর্ভ ছিদ্র। ৭। যোনি প্রাচীরিকা।

বন্ধনিকা। উহারা গর্ভাশয়-শরীরের পার্শ্বকোণদ্বয় হইতে সম্মুখ দিকে তির্য্যগ্ ভাবে প্রসৃত ও পরে বংক্ষণ-সুরঙ্গায় প্রবেশ করিয়া ক্রমশঃ বিলুপ্ত হইয়া গিয়াছে। গর্ভব্যাকৃতিবিদ্‌গণের মতে উহাদের সহিত বৃষণবন্ধনীর বিশেষ সাদৃশ্য আছে।

ত্রিকগর্ভাশয়িকা-বন্ধনীদ্বয় (Sacro-Uterine Ligaments)—গর্ভাশয়ের দুইটী ক্ষুদ্রাকার বন্ধনিকা। উহারা গর্ভাশয়ের পার্শ্বকোণদ্বয় হইতে উৎপন্ন হইয়া পশ্চাদ্দিকে ধনুকের ন্যায় বক্রাকারে প্রসৃত এবং ত্রিকাস্থির উভয় পার্শ্বে সম্বদ্ধ।

পূর্ব্বোক্ত আটটী পেশী-স্নায়ুতন্তুবহুল বন্ধনিকা গর্ভাশয়কে সম্যগ্ ভাবে বন্ধন করিয়া সকল অবস্থাতেই যথাস্থানে ধারণ করিয়া রাখে।

বীজাধার ও বীজবাহিনী।

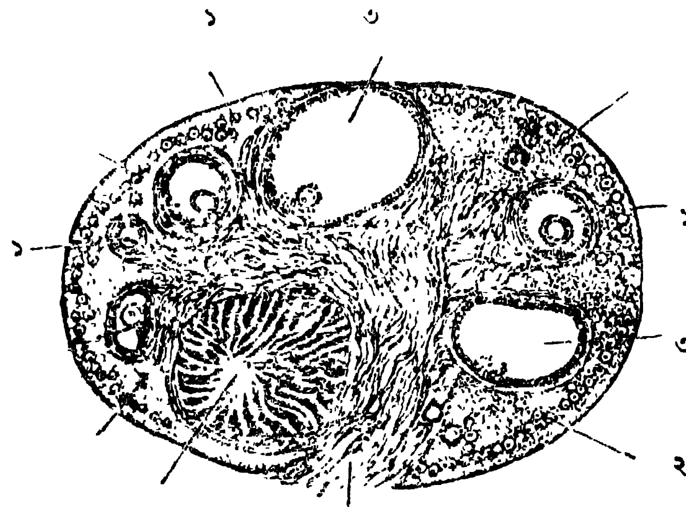
বীজাধার বা বীজকোষ (Ovaries)—গর্ভাশয়ের উভয় পার্শ্বে অবস্থিত দুইটী চটকাণ্ড-সদৃশ গ্রন্থি। উহারা পক্ষবন্ধনীর দুই স্তরের মধ্যে গর্ভাশয়ের বাহিরে উভয় পার্শ্বে তির্য্যগ্ ভাবে অবস্থিত। উহাদের প্রত্যেকের দুইটী করিয়া প্রান্ত—একটী অন্তরভিমুখ ও অপরটী বহিরভিমুখ। তন্মধ্যে প্রত্যেক অন্তরভিমুখ প্রান্ত গর্ভাশয়ের অভিমুখে অবস্থিত, ইহা দুই তিন অঙ্গুল মাত্র দীর্ঘ রজ্জুসদৃশ হ্রস্ব প্রবন্ধনী দ্বারা গর্ভাশয়ের সহিত সম্বদ্ধ—উক্ত প্রবন্ধনীর নাম **বীজাধার-বন্ধনিকা** (Ligaments of the Ovary)। আর উহার বহিরভিমুখ বা পার্শ্বাভিমুখ প্রান্ত বীজার্ত্তব প্রবহনের উপযোগী সূক্ষ্ম কুল্যা (নালা) সহ সংযুক্ত, উক্ত কুল্যার নাম **বীজকুল্যা** (Ovarian Fimbria)। বীজ-কুল্যার অপর প্রান্ত বীজবাহিনীর পুষ্পিত প্রান্ত (Osteum Abdominale) সহ সম্বদ্ধ।

বীজাধারের নির্ম্মাণ এইরূপ।—

প্রত্যেক বীজাধার সূক্ষ্ম জালাকার স্নায়ুবস্তুর অভ্যন্তরে সুরক্ষিত বালুকণাসদৃশ সূক্ষ্ম স্ত্রীবীজ (Ovum) সমূহ দ্বারা নির্ম্মিত। উক্ত বীজকণাগুলি সূক্ষ্ম সিরা-ধমনী-জালক-পরিবৃত তন্তুকলাময় পুটক মধ্যে বর্ত্তমান। সূক্ষ্মদর্শিগণ বলেন যে এক একটী বীজাধারে প্রায় সত্তর হাজার বীজ থাকে, ঐ সকল বীজ যৌবনের প্রারম্ভে ক্রমশঃ পুষ্ট হইতে থাকে। বীজসমূহ

[১৫৬ চিত্র]

বীজাধারের সূক্ষ্ম নির্ম্মাণ



[১।১।১।১।১—বীজসমূহের বাল্যাবস্থা। ২।২—উহাদের পুটকের মধ্যে পৃথগ্ভূত মধ্যাবস্থা। ৩।৩—উহাদের পরিণতাবস্থা। ৪—বীজকিণপুটক (শুষ্কাবশিষ্ট পরিণতি)। ৫—বীজনির্গমকৃত বিদারণ।]

যথেষ্ট পুষ্টিলাভ করিলে মাসে মাসে বীজাধারের গাত্র স্ফুটিত করিয়া নির্গত হয়, তখন বহির্নিক্ষিপ্ত বীজগুলি বীজকুল্যামার্গে চালিত হইয়া বীজবাহিনীদ্বয়ের পুষ্পিত মুখের নিকটে আসে **এবং** বীজবাহিনী-পথে আহৃত হইয়া গর্ভাশয়ে প্রবেশ করে।

প্রত্যেক বীজকোষে বীজনির্গমের পরে অবশিষ্ট যে সকল পুটক দেখা যায়, উহাদিগকে **বীজ-কিণ-পুটক** (Corpus Luteum) বলে। বীজাধার গাত্রেও বীজনির্গমকৃত বিদারণ চিহ্ন সমূহ দৃষ্ট হইয়া থাকে।

বীজবাহিনী বা বীজস্রোত (Oviducts or Fallopian Tubes or Uterine Tubes) দুইটী বীজবাহিনী বা বীজস্রোত গর্ভাশয়ের উভয় পার্শ্ব-কোণ হইতে বাহুদ্বয়ের ন্যায় উভয় দিকে প্রসারিত স্বতন্ত্রপেশী-তন্তুবহুল দুইটী নলিকা (১৫৪ চিত্র)। উহাদিগের বহিঃ-প্রান্তদ্বয় প্রস্ফুটিত কুষ্মাণ্ডপুষ্প সদৃশ, উহারা **পুষ্পিত-প্রান্ত** (Fimbriated Ends) নামে অভিহিত। মাসে মাসে বীজাধারগাত্র ফাটিয়া বিনির্গত স্ত্রীবীজ সমূহকে উহারাই গ্রহণ করিয়া থাকে।

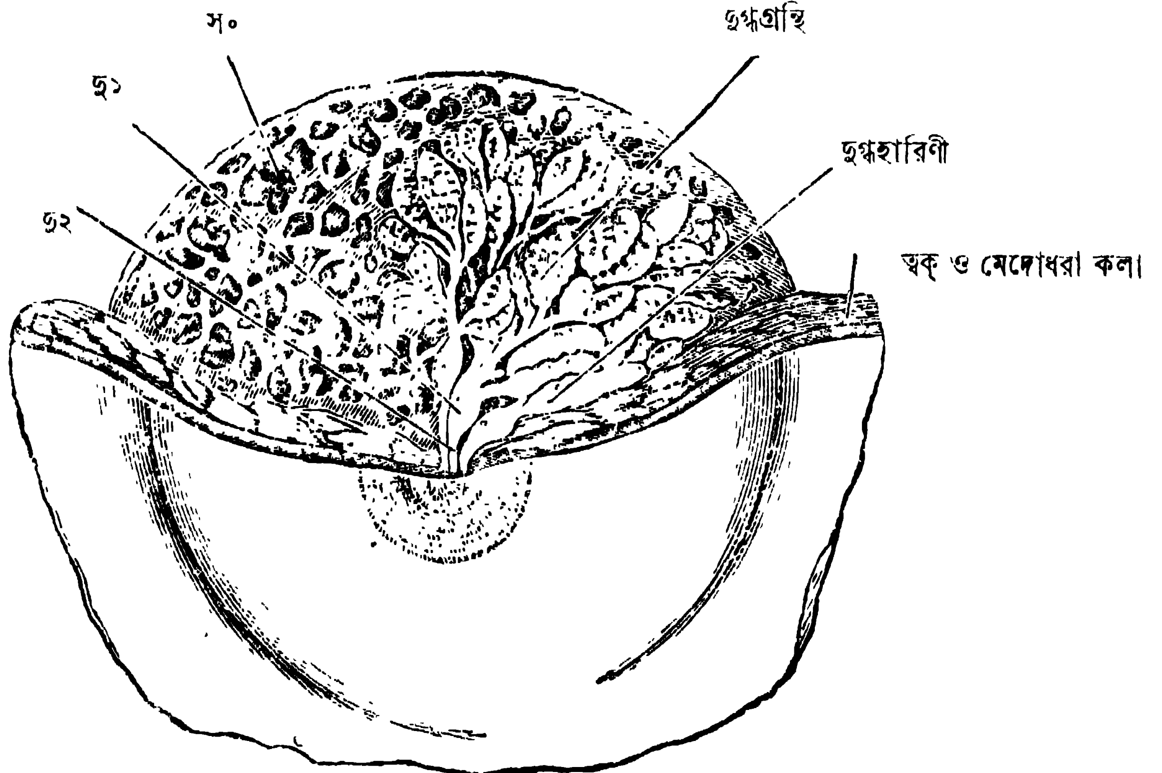
বীজবাহিনীদ্বয়ের মধ্যস্থ স্রোত কুশ-নলিকা-প্রবেশযোগ্য। উহাদের মুখ গর্ভাশয়ের উভয় পার্শ্বকোণে উন্মুক্ত হইয়া থাকে।

স্তনদ্বয়।

স্তন বা **কুচ** (Mammary Glands or Breasts) —স্ত্রীলোকের বক্ষে অবস্থিত দুগ্ধ-নির্ম্মাপক গ্রন্থিসংঘাত। প্রজনন যন্ত্রের সহিত উহাদিগের অতি ঘনিষ্ঠ ও অচিন্ত্য সম্বন্ধ আছে। স্তনদ্বয় যৌবনে বিল্বফলার্দ্ধের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট হইয়া থাকে কিন্তু শৈশবে পুরুষের স্তন হইতে স্ত্রীলোকের স্তনের কোন প্রভেদ দেখা যায় না। কিশোর বয়স হইতে স্তনদ্বয় ক্রমশঃ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া যৌবনে পূর্ণাবস্থা প্রাপ্ত হয়। পরিণত বয়সে অথবা অকাল-বার্দ্ধক্যে উহারা ক্রমশঃ শুষ্ক হইয়া মেদঃসংযুক্ত বা শুষ্কপ্রায় ত্বক্ মাত্রে পর্য্যবসিত হয়।

[১৫৭ চিত্র]

স্তনাভ্যন্তরস্থ দুগ্ধগ্রন্থি ও দুগ্ধবাহি স্রোতঃসমূহ।



দু ১—দুগ্ধহারিণীর 'কলসিকা' ভাগ। দু ২—উহার চরম ভাগ। স০—গ্রন্থির আধারভূত স্নায়ুজাল রচিত কোটর।

স্তনদ্বয় সম্যক্ পরিণত হইলে ত্বক্ ও মেদোবহুল কলা দ্বারা পরিবৃত ও নাতিকঠিন গ্রন্থিসংঘাতময় হইয়া থাকে। প্রত্যেক স্তনে ষোল বা আঠারোটী করিয়া দুগ্ধোৎপাদক গ্রন্থি থাকে। এক একটী গ্রন্থি হইতে অনেক **দুগ্ধহারিণী** (Lactiferous ducts) প্রণালী উৎপন্ন হয়। উহারা পরস্পর মিলিত ও শেষে ক্ষুদ্র কলসীর ন্যায় বিস্ফারিত হইয়া চুচুককে কেন্দ্র করিয়া চারিদিকে পরস্পর মিলিত হইয়া থাকে। উহাদের সূক্ষ্ম মুখগুলি চুচুকে উন্মুক্ত হইয়া থাকে। দুগ্ধহারিণীগুলির ফাঁকে ফাঁকে সিরা-ধমনীজাল-পরিবৃত অনেক স্নায়ুময় প্রাচীরিকা দৃষ্ট হইয়া থাকে। উহারা সর্ব্বাবরণভূত স্নায়ুকোষ হইতে উৎপন্ন হইয়া স্তনের ভিতরে প্রসৃত হইয়াছে।

চুচুক (Nipple)—দুগ্ধবাহি স্রোতঃ সমূহের মুখ সমষ্টি-যুক্ত স্নায়ুতন্তু-বহুল স্তনশিখরের নাম চুচুক। উহার আবরণ ত্বক্ স্বভাবতঃ শ্যামবর্ণ বা তাম্রবর্ণ হইয়া থাকে। গর্ভিণীদিগের চুচুক বিশেষতঃ কৃষ্ণমণ্ডলযুক্ত হইয়া থাকে। উহা ফাটিয়া গেলে প্রসূতিদিগের স্তনবিদ্রধি রোগ জন্মিয়া থাকে।

আয়ুর্ব্বেদ-সংহিতার

আশয়খণ্ড সমাপ্ত।

॥ এই গ্রন্থকারের অন্যান্য গ্রন্থ ॥

শ্রীম-দর্শন (বাংলায় মূল গ্রন্থ)

প্রথম ভাগ	২০.০০	॥	দ্বিতীয় ভাগ	১৫.০০
তৃতীয় ভাগ	১৮.০০	॥	চতুর্থ ভাগ	১২.০০
পঞ্চম ভাগ	১২.০০	॥	ষষ্ঠ ভাগ	১২.০০
সপ্তম ভাগ	১৮.০০	॥	অষ্টম ভাগ	১৮.০০
নবম ভাগ	১২.০০	॥	দশম ভাগ	১২.০০
একাদশ ভাগ	৮.০০	॥	দ্বাদশ ভাগ	৮.০০
ত্রয়োদশ ভাগ	১২.০০	॥	চতুর্দশ ভাগ	১২.০০
পঞ্চদশ ভাগ	১৫.০০	॥	ষোড়শ ভাগ	৮.০০

শ্রীম-দর্শন (হিন্দী অনুবাদ)

এ-পর্যন্ত দুইটি খণ্ড প্রকাশিত হইয়াছে।

শ্রীম-দর্শন (ইংরাজি অনুবাদ)

M. The Apostle and the Evangelist.

এ পর্যন্ত দুইটি খণ্ড প্রকাশিত হইয়াছে।